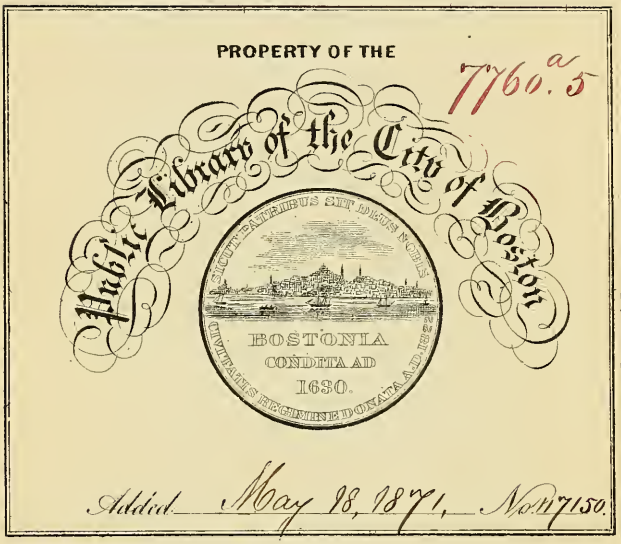
PROPERTY OF THE
LIBRARY OF THE
CITY OF BOSTON,
PLACED IN THE
SURGEON'S MEDICAL LIBRARY.



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/tudesurleshp00scha

ÉTUDE

SUR LES

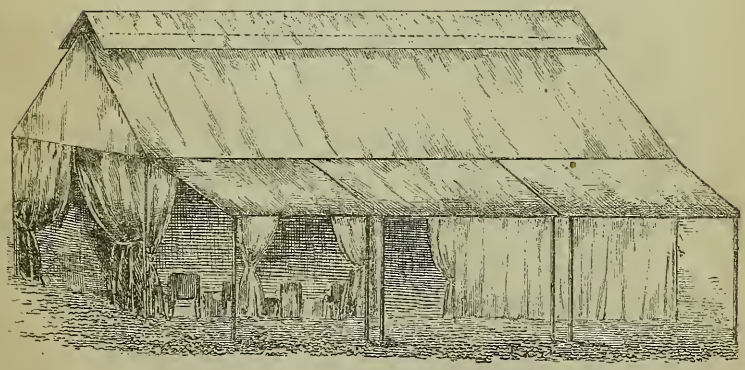
HOPITAUX SOUS TENTES

PAR

I. SCHATZ

Docteur en médecine de la Faculté de Paris
ex-chirurgien des armées des États-Unis d'Amérique.

Avec planches intercalées dans le texte



PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE

Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain.

1870

ÉTUDE

SUR

LES HOPITAUX SOUS TENTE

EXTRAIT

DES

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE

2e SÉRIE, 1870, T. XXXIV.

Journal rédigé par : MM. Andral, Beaugrand, Bergeron, Brierre de Boismont, Chevallier, Delpech, Devergie, Fonssagrives, T. Gallard. Gaultier de Claubry, Guérard, Michel Lévy, Pr. de Pietra Santa, Z. Roussin, Ambr. Tardieu, Max. Vernois. Avec une *Revue des travaux français et étrangers*, par MM. les docteurs O. Du Mesnil et Strohl.

Publié depuis 1829, tous les trois mois, par cahier de 250 pages, avec planches.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour Paris : 18 fr. par an. — Pour les départements (*franco*) : 20 fr.

On s'abonne à Paris, chez J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19. rue Hautefeuille.

Paris. — Imprimerie de E MARTINET, rue Mignon, 2.

ÉTUDE

SUR LES

HOPITAUX SOUS TENTES

PAR

I. SCHATZ

Docteur en médecine de la Faculté de Paris
ex-chirurgien des armées des États-Unis d'Amérique

Avec planches intercalées dans le texte

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE

Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain

1870

32-0-99

ÉTUDE

SUR

LES HOPITAUX SOUS TENTE

Par M. le Dr I. SCHATZ,

Ex-chirurgien des armées des États-Unis d'Amérique (1).

INTRODUCTION.

La question d'hygiène, concernant les opérés, et les individus affectés de maladies graves et traités dans les hôpitaux, tend à acquérir tous les jours plus d'importance ; surtout depuis qu'on a observé l'influence qu'elle exerce sur l'issue des maladies et sur le succès des opérations. Une autre tendance non moins remarquable qui s'impose de plus en plus à l'esprit des médecins, consiste à comparer les méthodes de traitement employées dans divers pays, à en peser tous les résultats, et à admettre et appliquer ceux qui semblent d'une utilité réelle et incontestable. C'est ce qui nous a encouragé à présenter au public médical français une de ces méthodes, très-usitée en Amérique, et que nous croyons excellente, par les résultats qu'elle a déjà fournis.

Lors de la dernière guerre d'Amérique, chirurgien de

(1) Thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Paris, le 10 juin 1870. — Ce mémoire a été revu et augmenté. (*Note du rédact. principal.*)

l'armée du Nord, et plus tard chirurgien d'un hôpital d'affranchis dans l'État de l'Alabama, nous avons pu, pendant six années, nous rendre compte de la supériorité de ce mode de traitement, et en apprécier toute la valeur ; nous pouvons donc ajouter ainsi aux assertions des auteurs les résultats de notre propre expérience.

Mais avant de commencer la description de cette méthode et de montrer les services qu'elle est appelée à rendre, nous voulons retracer le but dans lequel elle a été créée, et les accidents journaliers qu'elle semble éviter.

Nous décrirons donc, dans un premier chapitre, les dangers auxquels sont exposés les malades et les opérés dans les hôpitaux, et les causes qui produisent ces accidents.

Puis nous exposerons les moyens d'y remédier, et parmi eux, un des plus sûrs, les tentes-hôpitaux, dont la création deviendra une nécessité dans la pratique hospitalière des villes.

Enfin nous terminerons par la description détaillée des hôpitaux américains, et principalement des hôpitaux sous tentes qui ont rendu de si grands services durant la guerre des États-Unis, dont l'emploi a été adopté dans quelques villes d'Allemagne, et qui, nous l'espérons, ne tarderont pas à être mis complétement en usage en France.

En effet, M. le docteur Léon Le Fort (1) a obtenu l'autorisation d'installer à l'hôpital Cochin une de ces tentes dont, grâce à son obligeance, nous donnerons plus loin la description.

CHAPITRE PREMIER.

DANGERS DES OPÉRATIONS. — CAUSES DE LEUR INSUCCÈS.

De tout temps, les chirurgiens ont été frappés des nombreux insuccès des opérations, même les moins graves,

(1) Léon Le Fort, *Des hôpitaux sous tente* (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1869).

insuccès liés à l'infection purulente, à l'érysipèle, etc., affections si funestes aux opérés et aux blessés. Depuis longtemps aussi, l'hygiène des hôpitaux a été considérée comme n'étant pas étrangère à ces affections.

Déjà dans le siècle passé, avant 1780, l'Académie des sciences a nommé une commission pour examiner cette question. Ténon, qui en fut le rapporteur, publia un mémoire remarquable sur l'Hôtel-Dieu, alors le plus vaste des hôpitaux de Paris (1). D'après cet auteur, cet hôpital recevait alors toutes sortes de malades sans distinction, même les aliénés et les fous furieux, ainsi que les femmes en couches et les enfants ; il y est dit aussi qu'on mettait jusqu'à huit malades dans un seul lit. Ceci est probablement un peu exagéré ; toujours est-il qu'il faut supposer que les lits avaient une largeur plus grande que celle que l'on trouve aujourd'hui. Louis XVI introduisit une réforme considérable en défendant de mettre plus d'un malade dans un lit. Plus tard on est allé plus loin ; on a séparé les individus affectés de maladies infectieuses et contagieuses, et l'on a créé des hôpitaux spéciaux pour certaines classes de maladies. Ainsi sont nés des établissements spéciaux pour les femmes en couches, afin qu'elles ne fussent pas mêlées aux sujets affectés de maladies contagieuses. Enfin on sépara les enfants des adultes ; cette mesure était indispensable à cause des soins spéciaux que réclame le jeune âge et de la nature particulière de la plupart des maladies de l'enfance.

Depuis cette époque, nous n'avons guère de réforme notable à enregistrer concernant l'hygiène des hôpitaux, si ce n'est quelques tentatives isolées qui n'ont pas encore produit tout l'effet qu'on en attendait (2).

(1) Ténon, *Mémoire sur les hôpitaux de Paris*. Paris, 1788, in-4°

(2) Voyez sur les hôpitaux : Husson, *Études sur les hôpitaux*. Par 1862, in-4. — Sarazin, *Essai sur les hôpitaux, dimension, emplacement, construction, aération* (*Ann. d'hyg.*, 1865, t. XXIV, p. 294). —

Cependant, il y a longtemps que les chirurgiens les plus éminents ont constaté les nombreux insuccès des opérations et le chiffre effrayant des opérés et des blessés qui sont morts par suite des accidents consécutifs.

1° *Infection purulente, fièvre traumatique, etc.* — Déjà Ambroise Paré (1), Morgagni et J. L. Petit ont parlé des accidents consécutifs aux plaies ; plus tard, de 1821-1822, Velpeau (2) en parlant des accidents qui accompagnent les opérations, mentionne l'érysipèle phlegmoneux et l'angioleucite qu'il attribue à la rétention du pus dans les plaies. Mais il insiste surtout sur l'infection purulente, qui est l'accident le plus redoutable et qui peut survenir à la suite de toutes les solutions de continuité, même les plus insignifiantes. Il l'attribue à l'altération du sang, déterminée par l'introduction du pus dans le torrent circulatoire. Il établit que les grandes opérations peuvent déterminer l'apparition des abcès métastatiques par suite de l'altération du sang ou bien en provoquant des phlébites.

Cependant ces auteurs, tout en considérant cet accident comme incurable, n'indiquent aucun moyen prophylactique. Ils ne parlent ni de l'encombrement des salles des hôpitaux ni de la ventilation.

Voici ce que disent Bérard et Denonvilliers : « L'infection purulente (3) est très-fréquente dans les hôpitaux de Paris, elle fait mourir chaque année un grand nombre de blessés et d'opérés. On la rencontre beaucoup moins souvent dans la pratique particulière. »

Hipp. Jaquemet, *Des hôpitaux et des hospices, des conditions que doivent présenter ces établissements au point de vue de l'hygiène et des intérêts des populations*. Paris, 1866, in-8, avec fig.

(1) A. Paré, *Œuvres complètes*, édition J. F. Malgaigne. Paris, 1840.

(2) Velpeau, *Des altérations du sang dans les maladies* (*Revue médicale*, 1826).

(3) *Compendium de chirurgie*, article Infection purulentf, 1845, t. I, p. 357.

Dance (1) et d'autres auteurs ont remarqué que cette affection n'est pas toujours également fréquente, et que parfois elle peut devenir épidémique; on serait autorisé à l'attribuer à une cause venant du dehors et indépendante de la nature de la plaie et de la constitution du malade. M. J. Cruveilhier (2), et surtout J. P. Tessier (3) l'attribuent à l'influence funeste des mêmes conditions miasmatiques qui favorisent le développement de la pourriture d'hôpital et du typhus; nous reviendrons plus loin sur cette question. Aussi Tessier recommande-t-il d'isoler les opérés et les blessés, et de les éloigner de ceux qui sont atteints d'une maladie infectieuse.

D'après Dupuytren (4), la fièvre traumatique maintenue dans certaines limites est nécessaire à la cicatrisation des plaies, mais en dépassant ces limites elle empêche la réunion par première intention et détermine la suppuration. Il ajoute que la plaie peut alors être suivie d'une fièvre gastrique ou intestinale, des érysipèles ou d'autres affections, surtout quand le malade a une grande plaie ou qu'il a subi une opération considérable et particulièrement une grande amputation. Il finit par conseiller des émiss ons sanguines qui de nos jours sont remplacées par la quinine et la teinture d'aconit.

Vidal (de Cassis) (5) a reconnu que l'apparition de l'infection purulente est favorisée par l'encombrement des

(1) Dance, *De la phlébite utérine et de la phlébite en général* (*Archives générales de médecine*, 1828-1829).

(2) Cruveilhier, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XII, art. Phlébite. — *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1852, t. II, p. 314.

(3) Tessier, *Exposé et examen critique de la phlébite et de la résorption purulente.* (*L'Expérience*, 1838).

(4) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, art. Abcès viscéraux. Paris, 1839, t. VI, p. 91.

(5) Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 5e édition. Paris, 1861, t. I.

blessés, mais il parle peu de moyens prophylactiques.

M. le professeur Gosselin insiste davantage sur ces moyens prophylactiques. Cependant, malgré tous les soins hygiéniques, dans son service à l'hôpital de la Pitié où il a fait 48 opérations, il a perdu 11 opérés par suite d'infection purulente (1). Il a été moins heureux encore depuis qu'il est entré dans le service de l'hôpital de la Charité, où il a perdu 3 opérésdans les mois de janvier et février de cette année par suite d'infection purulente. Cette perte ne peut certes être attribuée qu'aux trois causes que ce professeur a lui-même indiquées dans sa clinique du 25 février de cette année. Ces causes sont, d'après M. Gosselin : *a.* le grand nombre de malades couchés dans une seule pièce, leurs lits étant trop rapprochés les uns des autres; *b.* l'air déjà vicié par cet encombrement le devient encore davantage quand, au défaut des lits ordinaires, on admet d'urgence des blessés qu'on place sur des lits de sangle; *c.* l'insuffisance du renouvellement de l'air, puisqu'on a le tort de ne pas se servir de cheminées pour le chauffage des hôpitaux, et qu'on n'ouvre pas les fenêtres de peur de trop refroidir les salles en les laissant trop longtemps ouvertes. Il est certain que l'exhalation du gaz sulfhydrique est très-nuisible.

M. Bourgade (2) prétend que le pansement peut prévenir les accidents consécutifs aux plaies; nous dirons, oui, s'il n'y a pas de causes externes. On sait qu'en enlevant tous les corps étrangers, tels que caillots sanguins, pus, etc., on diminue les chances de l'apparition de l'érysipèle et de l'infection purulente; le perchlorure de fer est un bon moyen de pansement, mais il est loin d'être suffisant. Le seul moyen prophylactique vraiment efficace et très-suffisant c'est l'emploi de la méthode américaine qui consiste à

(1) Gosselin, *Mémoire sur la prophylaxie de l'érysipèle et de l'infection purulente dans les salles de chirurgie.*

(2) Bourgade, *Prophylaxie des accidents généraux qui entraînent la mort après les opérations chirurgicales.* Mémoire lu au Congrès médical de 1867.

placer les opérés et les blessés dans des tentes, afin de les séparer de ceux qui sont atteints des maladies infectieuses, et afin de leur donner une quantité suffisante d'air pur.

2° *Défectuosités du pansement.* — Le pansement trop compliqué et trop échauffant des hôpitaux de Paris est une autre cause d'accidents ; il favorise l'hémorrhagie consécutive. Le pansement adopté par les chirurgiens américains dès le commencement de la guerre civile des États-Unis, comme celui qui est pratiqué en Angleterre (1), est beaucoup plus simple et plus avantageux que celui des hôpitaux de Paris.

Le bureau médical des États-Unis du Nord, des hôpitaux militaires et des services d'ambulance, a proscrit la charpie et le cérat. La charpie est souvent échauffante, elle n'est pas appliquée d'une manière uniforme, elle absorbe les miasmes de la salle, en y séjournant quelquefois longtemps ; souvent aussi elle est faite par des convalescents dans les salles où il y a des maladies infectieuses. On la remplace par le *lint*, qui est un tissu mou et uniforme ; il s'adapte facilement aux anfractuosités des plaies quand il est mouillé. Le cérat est remplacé par l'eau maintenue à la température de la salle. Ordinairement on emploie à cet effet de l'eau pure ; dans certains cas on la rend un peu astringente. Cette substitution de l'eau au cérat offre des avantages nombreux, car l'eau ne rancit pas ; on la trouve partout, elle ne coûte rien, et l'on peut renouveler le pansement facilement sans rien déranger et sans faire souffrir le malade. L'eau vaut mieux que le cataplasme : le cataplasme se refroidit rapidement et demeure souvent trop longtemps sur place, de telle façon qu'il finit par devenir irritant ; l'eau n'a pas ces inconvénients ; de plus, elle retarde la formation du pus et modère l'inflammation.

(1) Voy. Topinard, *Quelques aperçus sur la chirurgie anglaise*. Thèse, 1860.

Voici, d'après Vidal (de Cassis), les avantages du pansement par l'eau : « 1° Il paraît démontré que la formation du pus est plus tardive ; 2° l'humeur versée à la surface de la plaie présente les qualités qui appartiennent au pus de bonne nature; une portion reste adhérente à la surface de la plaie, l'autre est entraînée par l'eau, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un autre pansement; 3° les surfaces suppurantes offrent des bourgeons vasculaires fermes, petits, vermeils, aussi beaux que ceux des plaies les plus simples ; puis ce pansement n'empêche pas un travail inflammatoire, puisque nous avons vu très-souvent l'union par première intention avoir lieu à la suite de l'inflammation adhésive. Il me semble qu'il n'est pas démontré que ce pansement donne lieu quelquefois à des réfrigérations et qu'il puisse causer la gangrène; je n'ai jamais rencontré un cas de gangrène que je pusse rapporter à cette cause. »

3° *Alimentation insuffisante.* — Une troisième cause d'accidents, c'est l'alimentation insuffisante ou mauvaise. Déjà, en 1814, on a remarqué que les chirurgiens français avaient perdu 1 sur 5 opérés, tandis que les chirurgiens russes n'en perdaient qu'un sur 7 ou 13, parce que les premiers mettaient leurs opérés à la diète, tandis que les seconds les nourrissaient et soutenaient leurs forces. Malgaigne (1) a plus tard adopté la pratique russe.

4° *Moral.* — Le moral de l'opéré exerce une plus grande influence sur sa santé et sur les suites de l'opération. M. le professeur Gosselin a bien reconnu ce fait; car il prépare toujours le moral de ses malades avant de les opérer, les fait encourager par leurs parents, amis et voisins de la salle. On sait également que les soldats vain-

(1) Malgaigne, *Études statistiques sur les résultats des grandes opérations dans les hôpitaux de Paris : De la mortalité après les amputations* (*Archives générales de médecine*, 1842, t. XIII, p. 389 ; t. XIV, p. 50); *Discussion sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 198).

queurs supportent mieux les opérations que les vaincus.

5° *Séjour prolongé dans l'hôpital.* — Le séjour prolongé que le malade fait dans l'hôpital avant d'avoir subi l'opération, prédispose aux accidents; car ce séjour l'expose à l'influence des miasmes (1).

6° *État du malade.*—Il va sans dire que l'état cachectique du malade rend l'opération plus dangereuse; c'est ainsi que les opérations faites par suite d'un traumatisme réussissent plus souvent que celles faites par suite d'une affection chronique (2).

L'alcoolisme est une nouvelle cause qui prédispose aux accidents. Sans pouvoir donner des chiffres exacts, je puis affirmer, d'après mes souvenirs, que les sujets influencés par l'alcool supportaient moins bien les opérations et qu'ils étaient plus exposés aux accidents que les autres opérés. L'opération n'était jamais suivie chez les premiers d'une réaction franche, et la fièvre traumatique se terminait fatalement par la mort. Il est probable que le *whisky* américain exerce une influence encore plus fâcheuse que les boissons alcoolisées de l'Europe.

On a observé que les habitants des campagnes supportent ordinairement les opérations mieux que ceux des grandes villes, soit que les premiers se trouvent ordinairement, comme le dit M. R. Marjolin (3), dans de meilleures conditions hygiéniques, soit pour toute autre cause.

7° *Aération des salles.* — Enfin, dans les hôpitaux de Paris, les salles sont imprégnées de miasmes, parce qu'elles ne sont pas blanchies assez souvent. Les rideaux retiennent ces miasmes et empêchent le renouvellement de l'air. De plus,

(1) Barbosa, *Statistique des opérations.* Lisbonne.

(2) Verneuil, *Des conditions organiques des opérés, de l'influence des états diathésiques sur les résultats des opérations chirurgicales.*

(3) R. Marjolin, *Rapport lu au Congrès médical sur les causes d'insuccès des opérations dans les hôpitaux de Paris.*

on ne laisse pas chômer les salles pour quelque temps comme on l'a fait avec avantage au Val-de-Grâce.

CHAPITRE II.

MOYENS DE REMÉDIER AUX INSUCCÈS DES OPÉRATIONS, OU PROPHYLAXIE.

Il est vrai que quelques-unes des causes d'insuccès que je viens de mentionner sont indépendantes de nos moyens prophylactiques; comme l'état cachectique des malades, etc. Mais nous pouvons en écarter un grand nombre, comme on l'a fait en Amérique avec un grand succès.

Nous trouvons dans les circulaires ou rapports au chirurgien général de l'armée des États-Unis (1), des statistiques, dans lesquelles on compare la mortalité des blessés et opérés pendant la dernière guerre en Amérique, avec celle qui eut lieu dans les armées française et anglaise pendant la guerre de Crimée. Ces chiffres sont tellement concluants, qu'il est impossible de ne pas attribuer la différence à la supériorité de l'hygiène hospitalière des Américains.

Voyons d'abord ce que dit le général Hammond : « Les accidents sont tellement rares que, pendant les deux premières années de guerre, sur 100 000 blessés et opérés, il y avait moins de 200 cas de pourriture d'hôpital; l'infection purulente et l'érysipèle n'ont presque jamais eu leur origine dans les tentes (2). »

L'auteur de ce travail, qui a pris part à cette guerre pendant toute sa durée, n'a jamais rencontré de pourriture d'hôpital lorsque les blessés étaient placés sous tentes,

(1) Woodward, *War Department, Surgeon general Office Circular* n° 6, *Reports on the extent and nature of the Materials available for the preparation of a medical and surgical History of the Rebellion.* Philadelphia, 1865, in-4. — Otis, n° 7, *A Report on Amputations at the Hip-joint in military Surgery.* Washington, 1867, in-4.

(2) Hammond's *Hygiene with special reference to the military service*, art. ON THE PRINCIPLES OF HOSPITAL CONSTRUCTION, p. 398.

tandis qu'il l'a vue beaucoup plus souvent dans les hôpitaux permanents ou ordinaires. Plus tard, dans les rapports cités plus haut, en parlant de ce succès, dont la chirurgie américaine est si fière, le docteur Hammond dit : « Jamais on n'a vu dans aucune guerre d'Europe, même des temps modernes, si peu de morts, si peu d'accidents à la suite de blessures et de grandes opérations, » aussi a-t-on pris toutes les précautions. Il y avait des salles séparées pour les varioleux, pour les érysipélateux, pour les gangréneux, pour les pyohémiques, etc., même avant que les tentes aient été fournies si abondamment aux chirurgiens des hôpitaux.

Il serait à désirer que la voix des médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris fût écoutée par l'administration, quand ils réclament des améliorations à introduire dans l'hygiène hospitalière, et qu'on établît deux ou trois tentes pour chaque service de chirurgie, comme on a commencé à le faire à l'hôpital Cochin.

Les Allemands n'ont pas été les derniers à adopter ce système, et ils n'ont qu'à s'en louer, comme nous le verrons plus loin.

M. Michel Lévy (1) a expérimenté les hôpitaux sous tentes à Varna en 1854, avec d'excellents résultats. Voici du reste ses statistiques : Deux hôpitaux ordinaires ont reçu, en septembre 1854, 2314 cholériques, dont 1383 ont succombé. Proportion, 100 sur 160; tandis que dans trois hôpitaux sous tentes on n'a compté que 698 morts sur 2635 cholériques; proportion, 100 sur 376. De plus, 17 officiers de santé ont succombé en soignant les cholériques dans les hôpitaux ordinaires, tandis que pas un seul n'est mort de ceux qui ont été soignés sous les tentes (2).

Les accidents survenant à la suite des plaies et de grandes opérations, tels qu'érysipèle, etc., tiennent à la viciation de

(1) Lévy, *Sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 611), et *Traité d'hygiène publique*, 4e édition. Paris, 1869, t. II, p. 443.

l'air ou à l'encombrement, mais je puis affirmer que pendant la durée de la guerre, j'ai observé maintes fois ces faits, et notamment dans l'hôpital général de Mound City, dans l'État d'Illinois; que les blessés que nous avons reçus à la suite de la bataille de Fort Donelson, qui a eu lieu au mois de février 1862, ont été en partie placés sous tentes, par nécessité d'abord, vu que cet hôpital ne contenait que 636 lits, tandis qu'on nous envoyait 1200 blessés et malades. A cette époque déjà je me suis aperçu que ceux qui étaient placés sous tentes étaient plus gais, ils avaient plus d'appétit, et par conséquent supportaient mieux la suppuration. La réunion par première intention à la suite des opérations était très-commune; là, on ne songeeit pas à laisser cicatriser les plaies par suppuration, et enfin les accidents consécutifs étaient très-rares.

Quoique ces tentes fussent souvent encombrées (on y mettait en effet parfois 10 malades et même 12 à la place de 6 à 8), les accidents étaient excessivement rares. Ce qu'on a fait au commencement de la guerre par nécessité, on l'a fait plus tard par conviction.

D'ailleurs le professeur Malgaigne (1) a déjà préconisé, il y a longtemps, de petits hôpitaux, de petites salles, de grands espaces pour les malades et peu d'étages superposés. Eh bien! tout cela a été fait et suivi à la lettre dans les États-Unis. On a bien essayé l'aération permanente au Val-de-Grâce, à la Pitié, par M. le professeur Gosselin dans son service de chirurgie, et par M. Empis dans le service d'accouchements, avec de meilleurs résultats qu'à l'ordinaire; mais on est encore loin d'avoir atteint les résultats qu'on a obtenus en Amérique et en Allemagne sous les tentes.

(1) Malgaigne, *Études statistiques sur les résultats des grandes opérations dans les hôpitaux de Paris* (*Archives générales de médecine*, 1842). — *Discussion sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 198). — *Discussion sur l'hygiène hospitalière en* 1864 (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 2e série, t. V, et tirage à part).

Statistique des rapports sur les blessés et tués dans les trois armées.

		Tués.	Morts à la suite de blessure ou de maladie.	Total.
Armée française...	1854-56	10 240	85 375	95 615
— anglaise....	1854-53	2 755	19 427	22 182
— piémontaise.	1855-56	12	2 182	2 194
— turque.....	1853-56	10 000?	25 000?	35 000?
— russe.....	1853-56	30 000?	600 000?	630 000
— fédérale....	1862-63		71 000 (1)	

Statistique des grandes opérations dans les trois armées.

Armée française.....	4703
— anglaise.....	721
— fédérale.....	6867
Total.....	12 291

Détails de ces opérations dans les trois armées.

	Total.	Morts.	Mortalité p. 100.
Désarticulations de l'épaule.....	237	93	39,2
Amputations du bras.....	1939	414	21,2
Amputations de l'avant-bras.....	599	93	16,5
Désarticulations de la hanche.....	21	18	85,7
Amputations de la cuisse.....	1697	1029	61,4
Désarticulations du genou.....	116	64	55,1
Amputations de la jambe.....	2348	611	26,0
Total.....	6867	2328	33,9

Maintenant, comparons la mortalité dans les différentes armées pour les opérations déjà citées.

	ARMÉE ANGLAISE. Mortalité p. 100.	ARMÉE FÉDÉRALE. Mortalité p. 100.	ARMÉE FRANÇAISE. Mortalité p. 100.
Désarticulations de l'épaule.....	33,3	59,2	61,7
Amputations du bras.....	24,5	21,2	55,5
Amputations de l'avant-bras.....	5,0	16,5	45,2
Désarticulations de la hanche....	108,0	85,7	100,0
Amputations de la cuisse.....	64,0	64,4	91,3
Désarticulations du genou.....	57,1	55,1	91,3
Amputations de la jambe.....	35,6	25,0	71,9
	40,2	33,9	72,8

(1) Les rapports n'étaient pas complets lorsque ces statistiques ont été prises. Le nombre engagé dans l'armée fédérale pendant les deux années était de 654 508 hommes.

Ainsi, dit M. Le Fort, pour les amputations de la cuisse, tandis que les Anglais et les Américains perdent 64 amputés sur 100, les Français en perdent 91,8, près de 92. Pour les amputations de la jambe, tandis que les premiers perdent 35 ou même seulement 26 amputés pour 100, nous en perdons, nous, 71,9, près de 72. Un pareil résultat est accablant; il faut absolument en chercher la cause. L'auteur de ce travail croit avoir trouvé la cause de cette différence; et arrive ainsi à se créer une opinion fondée sur les faits (1).

Nous trouvons (2) un reproche adressé à M. Chenu, et que nous partageons, concernant les statistiques de la mortalité française en Crimée.

Voici ce que contient le rapport de M. J. J. Woodward, adressé au chirurgien général de l'armée américaine. « La » mortalité obtenue d'après les rapports des chirurgiens, » qui paraissent assez exacts, était en général plus faible » qu'elle n'est ordinairement dans des armées en cas de » guerre. La mortalité annuelle de nos troupes, pendant la » guerre du Mexique, était de 103,8 pour 1000 pour des » affections internes seules. Pour l'armée anglaise, pendant » la guerre de Crimée, la mortalité par suite des mêmes » affections, d'après les rapports du parlement, a été de 322 » pour 1000. Les pertes de l'armée française, par suite de » maladies internes, pendant cette même guerre ont été, » selon toute probabilité, proportionnellement plus grandes » que celles de l'armée anglaise. Il est difficile, cependant, » de les préciser d'une manière exacte. Le mémoire de » M. Chenu qui vient d'être publié, après une longue » attente, ne contient rien de positif à ce sujet. Il est vrai » qu'il donne des tables statistiques de chaque mois, conte-

(1) Woodward, *War Department Circular*, n° 6. — Chenu, *Rapport au conseil de santé des armées sur les résultats du service médico-chirurgical aux ambulances de Crimée*. Paris, 1865. — L. Le Fort, *Guerres de Crimée et d'Amérique* (*Gaz. hebdom. de méd. et de chir.*, 1868, n°s 29 et 34).

(2) *Circular*, n° 6.

» nant le nombre des morts par suite de maladies internes, » l'indication de la force moyenne de l'armée. Mais malheu- » reusement après les premiers mois, ces tables intitulées : « Mouvement des ambulances de Crimée», ne contiennent » pas la mortalité dans les hôpitaux généraux établis par » les Français en Turquie. On y trouve bien des tables sé- » parées pour chaque hôpital, mais ces tables comprennent » sous la désignation générale de «Morts», tous ceux qui » ont succombé, soit par suite de blessures, soit par suite de » maladies internes, il est donc impossible d'en tirer des » indications précises. Si cependant on déduit de la mor- » talité totale indiquée dans ces tables, celle qui comprend » les tués et les blessés, comme elle est indiquée dans les » tableaux concernant les différentes sortes d'affections, » on verra que les morts, par suite d'affections internes, » ne peuvent pas être évaluées à moins de 75 000 pour les » vingt-huit mois, pendant lesquels l'armée était constam- » ment sur le pied de 100,000 hommes. Ce résultat indi- » querait une mortalité de plus de 300 pour 1000.

Ces causes peuvent se réduire à deux principales : 1° la mauvaise hygiène des hôpitaux ; 2° l'insuffisance du personnel médical. Nous allons les passer succinctement en revue.

1° *Insuffisance de l'hygiène hospitalière.* — Il a été démontré, non-seulement par les chirurgiens américains, mais par les Anglais et par les Allemands, que les opérés et blessés guérissent plus vite et sont sujets à moins d'accidents quand ils sont couchés dans des tentes au contact de l'air, que lorsqu'ils sont renfermés dans les grandes salles, au milieu de l'encombrement, dans un air vicié.

M. Michel Lévy l'a également très-clairement prouvé pendant la guerre de Crimée. Il dit (1) : « Les hôpitaux civils ont beaucoup à emprunter à ceux de l'armée et beaucoup

(1) Lévy, *Discours sur l'hygiène hospitalière* (*Bull. de l'Acad. de méd.* 1862).

à les imiter en ce qui concerne les prescriptions réglementaires de l'aération, de l'espacement des lits, etc.»

Eh bien! malgré l'autorité de ce médecin, malgré les conseils qu'il a donnés, rien n'a encore été tenté depuis.

Les Allemands n'ont pas été en arrière du progrès. Ils ont vu quel parti ils pouvaient tirer de ces conseils et ont construit, depuis cette époque, des tentes et baraques dans les cours et jardins de leurs hôpitaux, à Francfort-sur-le-Mein, à Kiel, à Berlin, à Dresde, à Hambourg, à Prague, à Leipzig, etc.

2° *Insuffisance numérique du personnel médical et du matériel hospitalier.* — Ces faits concernent moins encore l'armée française que l'armée anglaise. En Crimée, l'armée française, dit M. M. Lévy, avait 1 médecin et 1 pharmacien pour 900 hommes; dans l'armée américaine, on avait toujours 3 chirurgiens pour un régiment de 1000 hommes, et le plus souvent, ce régiment n'était pas complet; puis, les malades atteints d'affections chroniques et les infirmes étaient toujours dirigés vers les hôpitaux généraux pour se rétablir, en sorte que cela diminuait d'autant les malades à soigner au régiment. Maintenant, dans les hôpitaux militaires, on s'arrange de manière à donner un médecin pour 60 lits, quand cet hôpital est éloigné de la base d'opérations. Quand une grande bataille avait lieu près d'un hôpital général, chaque chirurgien recevait un supplément de 40 lits, ce qui faisait 100 lits. Les pansements étaient faits par les soins des élèves; ce surplus de travail n'était que momentané, car sitôt que les malades allaient mieux et pouvaient supporter le voyage on les dirigeait sur les hôpitaux généraux. Eh bien! malgré le nombre des malades, malgré la rapidité que l'on était obligé de déployer pour sauver les malheureux blessés, tout se faisait avec beaucoup de méthode; le gouvernement avait à sa disposition des *bateaux à vapeur-hôpitaux*, bien aérés, bien meublés, véritables palais flottants. Si les hôpitaux

se trouvaient sur les lignes de chemins de fer, on avait des convois spéciaux et des lits suspendus, de sorte que les malades y étaient couchés, afin de leur éviter toutes les secousses de voyage (1).

Pour donner une autre preuve de la suffisance du personnel médical dans l'armée des États-Unis, citons le fait suivant :

Après la bataille de Shiloh, qui a eu lieu au mois d'avril 1862, et qui a duré deux jours, nous avons eu 7882 blessés de notre côté et 8012 du côté des confédérés, total 15 894. On pense combien le personnel médical était insuffisant pour soigner ce nombre immense de blessés dispersés sur un terrain de plusieurs milles de circonférence. C'est alors que la commission sanitaire a fait un appel au patriotisme des médecins civils qui sont accourus en masse pour se mettre à la disposition du directeur médical qui les a organisés. Depuis cette époque, chaque directeur médical d'un corps d'armée a reçu le pouvoir de contracter des engagements avec des médecins civils pour trois mois, à raison de 100 dollars par mois. Si leurs services n'étaient plus indispensables, on les renvoyait; si au contraire ils étaient utiles, ils restaient dans le service, toujours sous la même direction; de cette manière, le personnel médical était toujours suffisant.

Les choses se sont passées en Crimée bien différemment, selon M. Chenu et M. M. Lévy. « L'encombrement des blessés était souvent tel qu'il fallait les grouper autour des baraques de l'ambulance, et Dieu sait alors ce qu'a de pénible la mission de quelques chirurgiens se multipliant pour secourir des centaines, des milliers de blessés, implorant à la fois leur secours. » On a pratiqué, pour remédier à cet état

(1) Voy. Th. Evans, *Hôpitaux flottants et wagons-ambulances aux États-Unis* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1865, 2e série, t. XXIV, p. 201).

(2) Le Fort, ouvrage déjà cité.

de choses, l'évacuation, moyen détestable, selon M. Le Fort, quand il n'est pas fait avec méthode, ou sur des bateaux disposés exprès pour cet effet. Citons le rapport de M. Chenu: « Les entrants blessés, diarrhéiques, dysentériques, cholériques, qui arrivent pour occuper les lits vacants, débarquent sur un des points du Bosphore : on les apporte sur des brancards ; ils viennent de Kamiesch, ils ont eu une traversée de trois, quatre ou cinq jours, ils sont dans un état pitoyable, couverts de vermine, affaiblis de toutes manières. Quelques-uns peuvent à peine parler et dire que leurs vêtements contiennent leurs déjections depuis le moment de leur embarquement. La situation des blessés est bien plus cruelle encore : ils n'ont pas été pansés depuis leur départ de Crimée, l'appareil s'est dérangé et gêne plus qu'il ne sert ; le gonflement des parties a rencontré trop de résistance dans le linge qui s'est durci ; la gangrène, la vermine même, ont envahi les plaies ; l'odeur qu'elles répandent est affreuse et infecterait les salles, si l'on n'arrêtait ces blessés en plein air, sur le seuil de l'hôpital, pour défaire les appareils infects, laver les plaies et faire un pansement provisoire, avant de porter chacun de ces malheureux au lit qui, le matin encore, était occupé par un camarade évacué sur Gallipoli, sur la France ou mort pendant la nuit. Nos hôpitaux n'étaient, en quelque sorte, que des hôtels garnis où les malades arrivaient de Crimée, se reposaient pendant quatre ou cinq jours, quelquefois plus, quelquefois moins, puis étaient de nouveau embarqués pour aller se reposer à Gallipoli, à Nagara et de là en France » (1).

M. Le Fort a très-bien fait ressortir les causes de ces mauvais résultats. Ce n'est pas aux chirurgiens militaires qu'il

(1) Voyez Legouest, *Traité de chirurgie d'armée; du service de santé en campagne*. Paris, 1863, p. 965. — Du Mesnil, *Exposition de la Société internationale des blessés* (*Ann. d'hyg.*, 1868, t. XXIX, p. 231). — Ch. Sarazin, *Matériel d'ambulances* (*Ibidem*, p. 236).

faut jeter un blâme, mais à l'intendance militaire dont le chirurgien en chef dépend. Si le médecin en chef sent la nécessité de faire élever des baraques ou des tentes, il faut qu'il s'épuise à en démontrer la nécessité à des gens intelligents et bien intentionnés, sans doute, mais incapables d'apprécier ses raisons, et qui, d'après leur inspiration personnelle, suivront ou ne suivront pas l'avis qu'on leur donne. L'exemple de l'Amérique nous a montré ce qu'a pu le corps médical affranchi d'une injuste tutelle.

Cependant nous aussi avons eu à lutter contre de grandes difficultés. Au commencement, d'abord, les moyens de transport nous manquaient souvent, mais avec l'énergie américaine ils ont su surmonter toutes les difficultés. Quel immense matériel d'hôpitaux ont-ils créé dans l'espace de quatre ans seulement! Ils ont établi 202 hôpitaux, contenant 136894 lits ! Ils ont soigné 2247403 malades et 143318 blessés.

« Et tandis que la France, dit encore M. Le Fort, était censée posséder par avance un matériel et un personnel suffisants, nos collègues américains eurent tout à créer, matériel et personnel. »

Je me rappelle que, pendant la première année de la guerre, les instruments de chirurgie étaient fabriqués par des couteliers, des forgerons, par tous ceux, enfin, qui savaient manier le fer. Pour les quelques milliers d'hommes de l'armée régulière, le gouvernement était préparé ; mais, lorsqu'il s'agissait de fournir tous les matériaux pour une armée de 600000 hommes, on se trouvait dépourvu du plus nécessaire : c'est alors que le chirurgien général Hammond et son bureau composé de chirurgiens d'armée distingués, ont fait appel au patriotisme des médecins civils. Une société s'est formée sous le nom de « commission sanitaire », composée de médecins civils, de ministres de différentes religions, de dames charitables que rien ne décou-

rage. Cette Société a été organisée dans très-peu de temps, et, après la bataille de Bul'Run, des trains pleins de provisions arrivaient pour les malades et blessés, des dons de tous les côtés abondaient en masse, chocolat, thé, biscuits, oranges, vin, liqueurs, etc., enfin, toutes les provisions que le gouvernement, avec la meilleure intention du monde, ne peut fournir à une armée. Aussi c'est avec un juste orgueil que le chirurgien général s'écrie sur ce sujet : « Jamais » auparavant dans l'histoire du monde un si vaste ensemble » d'hôpitaux ne fut créé en si peu de temps : jamais on ne » vit en temps de guerre des hôpitaux si peu encombrés et » si largement fournis de tout. Mais ils différaient encore » des hôpitaux des autres nations militaires en ce qu'ils » étaient dirigés par des médecins. Au lieu de placer à la » tête d'établissements consacrés au soulagement des ma- » lades et des blessés des officiers de l'armée qui, quelles » que puissent être leurs autres qualités, ne sauraient com- » prendre ce que réclame la science médicale, et qui, avec » les meilleures intentions du monde, peuvent gravement » compromettre le succès des soins des chirurgiens, comme » ce fut malheureusement le cas pendant la guerre de » Crimée, et comme cela s'est vu depuis dans les hôpitaux » anglais, notre gouvernement fit, avec la plus sage con- » fiance, du chirurgien le chef, le commandant de l'hôpi- » tal, et tandis qu'il le rendait responsable de ses mesures » organisatrices, il lui mettait entre les mains le pouvoir » de rendre les résultats favorables. Le corps médical peut » montrer avec orgueil les effets de cette mesure libérale ; » jamais auparavant dans l'histoire du monde, la mortalité » des hôpitaux ne fut si faible en temps de guerre, et ja- » mais ces hôpitaux ne furent aussi complétement garantis » des maladies qui y prennent naissance (1). »

(1) *Circular*, n° 6.

CHAPITRE III.

HÔPITAUX MILITAIRES AMÉRICAINS AVANT ET PENDANT LA GUERRE DE LA SÉCESSION.

Nous n'avons fait, jusqu'ici, que signaler combien il restait à combler de *desiderata* dans les hôpitaux et dans l'hygiène hospitalière ; il est temps, à présent, de voir si les hôpitaux américains ne sont point un pas très-grand fait dans cette voie. Des statistiques authentiques ont établi déjà des résultats complétement en leur faveur. Accidents bien moins nombreux à la suite de blessures ou d'opérations, mortalité moitié moindre que dans les armées française et anglaise pendant la guerre de Crimée, tels sont les faits qui ressortent de la comparaison que nous avons établie plus haut.

Désireux de donner à mon sujet toute l'extension qu'il comporte, je parlerai d'abord des hôpitaux militaires avant la guerre. Je décrirai ensuite ceux qu'on a créés pendant cette même guerre.

Dans un autre chapitre, je fournirai sur les tentes ou baraques, des détails aussi circonstanciés que possible.

Je résumerai l'heureuse influence que paraissent avoir exercée sur les malades ces deux conditions essentielles de toute hygiène hospitalière , ventilation naturelle et désencombrement.

Avant la guerre, les États-Unis comptaient à peine 16000 hommes d'armée active. Répandues sur toute la surface de l'Union, ces troupes gardaient les forts, protégeaient les frontières et défendaient les blancs contre les invasions des Indiens. C'était une armée mobile par excellence : aussi des hôpitaux permanents devenaient inutiles. Quand il y avait des malades ou des blessés à soigner, on construisait une baraque carrée ou ronde (*block-house*), et cela leur suffisait.

Mais quand la guerre eut commencé, il fallut songer aux malades et aux blessés.

Des hôpitaux ne se bâtissent pas en un jour, on prit alors les bâtiments qu'on trouvait, hôtels, églises, salles d'école, etc. Toutes ces constructions étaient loin de s'accorder avec les exigences du service, et ne remplissaient point les conditions d'hygiène que réclament les blessés. Les chirurgiens directeurs des hôpitaux envoyèrent alors au chirurgien général des plans pour la construction d'hôpitaux devenus nécessaires. Ce furent d'abord des pavillons construits en bois; ils dépendaient tantôt du chirurgien général, tantôt on les élevait avec le consentement du commandant de la localité.

Le service, l'expérience acquise, la situation des lieux, leur firent subir de nombreuses modifications; car, comme le dit très-bien M. Le Fort (1), «on doit toujours, dans l'installation d'un hôpital, tenir compte du climat, des mœurs, des usages d'un pays». Nécessité était donc de construire des hôpitaux en conformité avec les régions que l'armée occupait. La Louisiane, par exemple, ne pouvait avoir un hôpital construit sur les mêmes plans que ceux qui convenaient à l'État de New-York.

C'est alors qu'une circulaire fut publiée à ce sujet par ordre du ministre de la guerre. Il voulait qu'on érigeât les hôpitaux sur un plan général, le même pour tous, autorisant cependant les modifications réclamées par les besoins du service ou l'hygiène des malades. Comme il peut être de quelque intérêt d'en prendre connaissance, et comme c'est là l'idée théorique qui servit à construire nos hôpitaux, je me permets de la transcrire ici, presque en entier, malgré sa longueur :

« Les instructions suivantes sont publiées pour les offi-

(1) Discussion à l'Académie de médecine, 1862.

ciers chargés de la construction des hôpitaux généraux. Il ne sera permis de s'en écarter qu'en cas de nécessités impératives. Tout bâtiment qu'on voudra transformer en hôpital, tout terrain sur lequel on se proposera d'en élever un, sera examiné avec soin par l'inspecteur médical de l'armée, ou un autre officier du corps médical commis à ce soin. Les modifications seront faites d'après des plans soumis par lui et approuvés par le chirurgien général.

» *Situation.* — Le terrain doit être bien égoutté, avec un sous-sol graveleux, aussi loin que possible des marais et d'autres sources de miasmes; enfin il doit y avoir de l'eau en abondance.

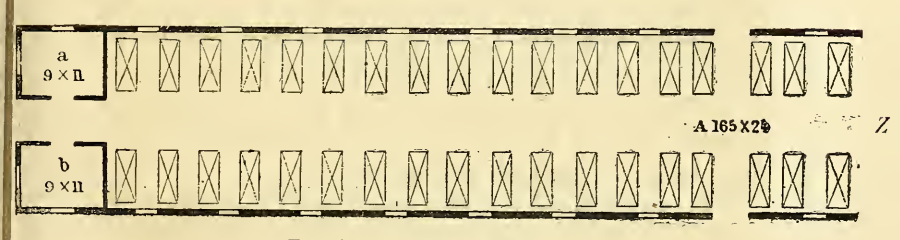


Fig. 1. — Plan de la salle (1).

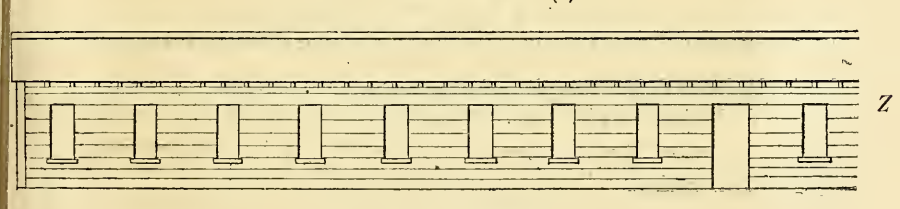


Fig. 2. — Côté latéral.

» *Plan.* — Les hôpitaux généraux doivent être construits sur le système de pavillons, chaque salle formant un bâtiment séparé pour 60 malades. A côté des salles, on détachera des bâtiments pour les usages suivants : administra-

(1) La planche ne représente que la moitié de la salle ; l'autre moitié est symétriquement placée en *z z*. Plusieurs des planches suivantes offrent même disposition.

tion générale, salle à manger et cuisine pour officiers, lavanderie, magasins pour commissaire et quartier-maître, magasins pour les effets, corps de garde, chambre *post mortem*, salles pour gardes-malades, chapelle, salles d'opérations, écuries, etc.

» Salles de malades, bâtiments pour l'administration, cuisines, salles à manger et chapelle; toutes ces parties seront reliées entre elles par des allées couvertes et parquetées sans mur d'enceinte.

» Pas de plan général pour la disposition des bâtiments. Les rendre uniformes serait impraticable à cause des variétés nombreuses exigées par les différences de terrain et de position; ils seront construits suivant la forme et les dimensions du terrain. Les salles peuvent être arrangées en échelons sur deux lignes formant la lettre V. Dans ce cas, le bâtiment de l'administration doit être au sommet de l'angle; entre les deux branches seront disposés les divers bâtiments de service désignés plus haut (1).

» Les salles peuvent encore être disposées en rayons de cercle ou d'ellipse. Dans ce cas, le bâtiment d'administration formera l'un des rayons, les autres parties seront à l'intérieur; ou bien les salles seront parallèles l'une à l'autre, et alors le bâtiment de l'administration se trouvera au centre de la figure et les autres en arrière. D'autres plans peuvent être substitués à ceux-ci, ils dépendront de la configuration du terrain.

» Mais les points à observer sont les suivants :

» Placer les bâtiments à une distance d'au moins 30 pieds les uns des autres, pour qu'ils ne se gênent pas dans leur ventilation; diriger le long diamètre des salles du nord au sud autant qu'il est possible : dans chaque salle la ventilation se fera par le haut du toit; un pavillon aura 187 pieds de long sur 24 de large; deux petites salles de 11 pieds sur 9

(1) Voy. la fig. 6, p. 269.

seront placées à chaque extrémité, entre elles un vestibule de 6 pieds de large. L'espace destiné à la salle elle-même sera donc de 165 × 24 pieds carrés (fig. 1).

» Les petites chambres seront occupées comme il suit (fig. 1) : (*a*) infirmier en chef, (*b*) dépôt de médicaments, etc., (*c*) cabinet de bain, (*d*) lieux d'aisances inodores. La figure 2 représente le pavillon vu ce côté.

» La hauteur de la salle sera de 14 pieds jusqu'à la gouttière, celle du toit variera avec les matériaux employés dans la construction ; on élèvera le plancher au-dessus du sol d'un pied et demi au moins, afin qu'un courant d'air puisse passer librement au-dessous. Ainsi construite, une salle peut contenir 60 malades, et chacun d'eux aura plus de 1000 pieds cubes d'air. Quant au nombre des salles, il sera établi sur le nombre des malades que l'hôpital doit recevoir. »

Citons plus rapidement les autres parties moins importantes à mon sujet.

« *Bâtiment de l'administration.* — De 132 pieds de longueur sur 38 de largeur, ce bâtiment aura deux étages (rez-de-chaussée, 14 pieds de haut; premier, 12 pieds), avec ventilation du sommet ou toit à cheval. Il contiendra : bureau général, cabinet du chirurgien directeur, linges et magasins, pharmacie, cabinet de l'aumônier, chambres à coucher pour officiers du service médical.

» *Salle à manger et cuisine pour malades.* — Un parallélogramme, avec cuisine s'ouvrant sur le milieu de l'un des grands côtés, telle sera la forme la plus convenable pour cette salle. Assez grande pour contenir les deux tiers des malades, elle aura la même ventilation que les salles ordinaires. Quant à la cuisine, on la divisera en deux compartiments inégaux. L'un d'eux, le plus grand, sera attribué à la préparation de la diète ordinaire, le plus petit sera consacré à la diète extraordinaire.

» *Salle à manger et cuisine pour officiers.* — Un petit bâtiment à cet effet sera situé près du pavillon d'administration.

» *Lavanderie.* — Bâtiment à deux étages avec toit plat, où l'on pourra faire sécher le linge.

» *Magasins pour commissaire et quartier-maître.* — Des deux étages de ce bâtiment on consacrera le premier à loger havre-sacs, armes des soldats, etc., le second à loger les cuisiniers ; une maison à glace sera contiguë à ce pavillon.

» *Corps de garde.* — Il sera détaché du reste de l'hôpital, et contiendra deux chambres, l'une pour la garde, l'autre pour les prisonniers.

» *Chambre de morts.* — Pavillon composé de deux compartiments, et placé de telle façon qu'il ne puisse être observé par les malades.

» *Bâtiments pour officiers et gardes-malades.*

» *Chapelle.* — Pavillon séparé, destiné au service religieux, et disposé pour pouvoir servir en même temps de bibliothèque et de salle de lecture.

» *Salle d'opérations.* — Formant deux chambres, la première éclairée par en haut, réservée aux opérations chirurgicales, la seconde éclairée par des fenêtres pour les comités de réforme.

» *De l'approvisionnement d'eau.* — On construira, s'il est possible, un grand bassin alimenté par une machine à vapeur qu'on placerait de préférence entre la cuisine et la lavanderie, où l'on pourrait utiliser cette vapeur.

» *Lieux d'aisances.* — Si l'eau est abondante, ils seront annexés à chaque salle ; dans le cas contraire, on les placera à une distance convenable avec toutes les précautions requises, ils devront être vidés toutes les nuits.

» *De la ventilation.* — Pendant la saison chaude et tempérée, les salles seront ventilées par le haut du toit (fig. 3). Durant l'hiver, cette ouverture sera fermée et la salle sera ventilée par le système suivant :

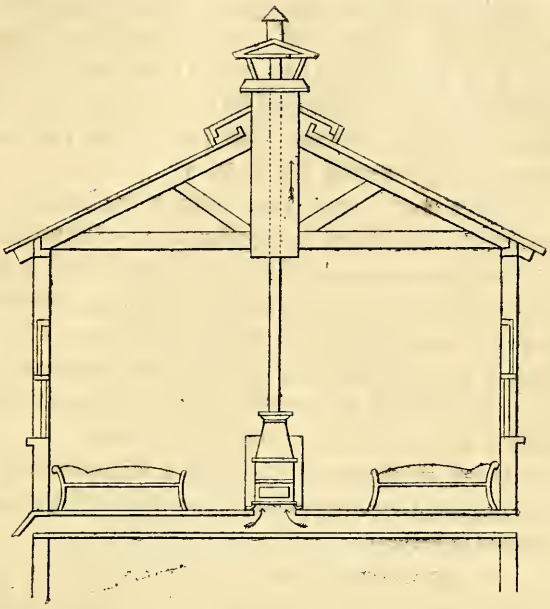


Fig. 3.

Fig. 4.

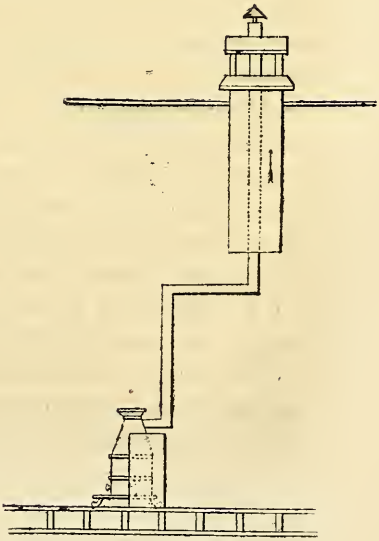


Fig. 5.

» Quatre poêles alloués à chaque salle seront entourés par une boîte de zinc ou de tôle; au-dessous d'eux passera une boîte à air pour puiser l'air frais à l'extérieur. De la boîte à chaleur sortira un tuyau qui ira aboutir à un fût de colonne creuse de 8 pieds de haut. C'est par là que l'air chaud se déversera dans la salle (fig. 4, 5). »

Voilà cet ordre, émané du cabinet du ministre, sur la manière de construire les hôpitaux. On voit quelle latitude est laissée au chirurgien dans les modifications à apporter. 202 hôpitaux contenant 136 000 malades ont été élevés d'après ces plans. L'encombrement, dans des conditions semblables, était impossible; la ventilation, naturelle, c'est ce qui nous explique les résultats bien remarquables que j'ai exposés dans la seconde partie de ce travail.

Mais on se demandera peut-être ici comment on a pu subordonner à ce plan général les nombreux hôpitaux élevés pendant la guerre.

Je demande alors la permission de transcrire ici la description de l'hôpital Lincoln, d'après le colonel-chirurgien J. C. M. Kee, qui fut directeur de cet hôpital pendant longtemps. — On verra comment on a su disposer tout pour faire accorder les conditions particulières de terrain et de position avec une idée générale. (Voyez la figure 6.)

» L'hôpital Lincoln, à Washington, capitale des États-Unis, est situé à 1 mille à l'est du Capitole, ou Chambre législative. Le terrain est un peu ondulé. A l'est et au sud, une prairie et une terre cultivée, sans arbres ombreux, descendent en pente douce vers la branche Est de la rivière du Potomac, située à environ 1 demi-mille de distance.

» Le sol est une argile légère et sablonneuse, avec un sous-sol ou un substratum profond et graveleux.

» Couvrant une surface de 30 acres ou arpents de terre, cet hôpital est formé par vingt pavillons détachés arrangés en échelons suivant les deux branches de la lettre V. La

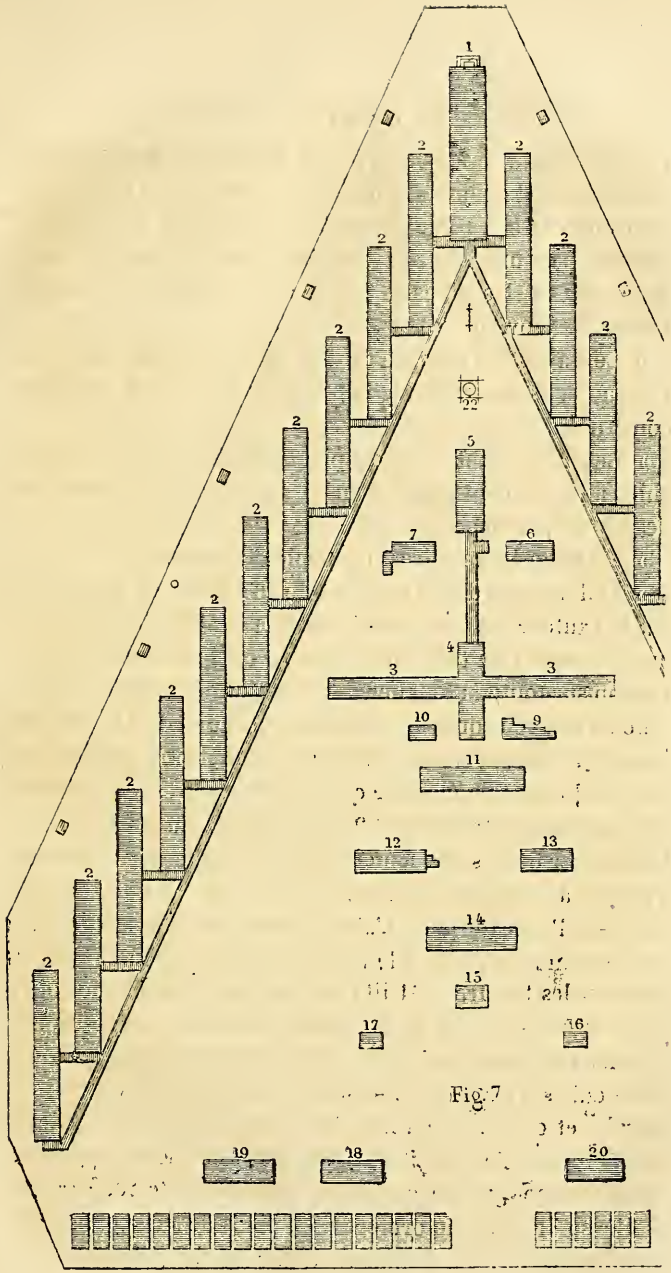


FIG. 6. — Plan général Lincoln à Washington, D. C. Échelle 1/2400 *.

* 1. Bâtiment de l'administration. — 2, 2, 2, 2. Salles. — 3, 3. Salles à manger. — 4. Cuisine. — 5. Buanderie. — 6. Appartement de l'économe. — 7. Logement des sœurs. — 8. Machine. — 9. Boucherie. — 10. Magasin de charbons. — 11. Commissariat. — 12. Cantine. — 13. Chapelle. — 14. Écurie. — 15. Logement des affranchis. — 16. Corps de garde. — 17. Salle des morts. — 18. Baraques des gardiens. — 19, 20. Logements des officiers. La disposition des constructions situées à droite est la même que celles qui sont figurées à gauche.

pointe regarde vers l'Ouest; c'est là que se trouve le pavillon d'administration. Les bâtiments desservant l'hôpital se trouvent entre les deux branches de l'angle. Le tout est entouré par une clôture de piquets de 5 pieds de haut. Entre elles et les salles se trouve un chemin pour les ambulances. (Voy. pl. 2.)

» Les salles, au nombre de 20, 10 sur chaque aile, sont des pavillons-baraques; le bois seul est employé dans leur construction.

» Les murs sont faits de planches non rabotées, blanchies à la chaux et plâtrées en dedans jusqu'à 8 pieds au-dessus du plancher.

» Le toit a été recouvert de papier goudronné.

» La longueur d'une salle est de 187 pieds, sa largeur de 24, la hauteur de 16 pieds jusqu'à la gouttière, de 20 jusqu'au sommet du toit, où se trouve ordinairement la ventilation sur toute la longueur. A l'extrémité ouest de chaque salle se trouvent quatre chambres, chacune de 15 pieds de longueur; elles servent pour habillement, bains, gardes-malades et lieux. Chaque salle contient 34 fenêtres, et 4 portes, une à chaque extrémité, et 2 se regardant au milieu. Dans le plancher de la salle, à une distance régulière, se trouvent 4 grilles à ventilation communiquant par des tuyaux de bois avec l'air extérieur. L'air frais peut par ce système arriver en abondance quand le temps ne permet pas d'ouvrir les portes et les fenêtres; 31 lits sont disposés de chaque côté; le passage des lits est de 11 pieds. Grâce à ces dispositions, il revient à chaque malade 72 pieds carrés d'espace de 1447 pieds cubes d'air. Les salles sont éclairées par des lampes à pétrole, et chauffées en hiver par des poêles. A l'intérieur des deux ailes de l'hôpital, et suivant toute leur longueur, se trouve une galerie couverte, soulevée de terre, sur laquelle se trouve une ornière de 2 pieds de largeur pour le chemin de fer. La longueur totale de la galerie est de

2156 pieds. On peut ainsi facilement transporter les aliments des cuisines où ils sont préparés.

» *Bâtiment d'administration.* — Placé au sommet de la lettre V, ce pavillon a une surface de 184×22 pieds carrés. La hauteur est de 22 pieds jusqu'au sommet, de 16 jusqu'à la gouttière. Un vestibule de 8 pieds de large tient toute la longueur du rez-de-chaussée. A gauche de ce vestibule sont les chambres suivantes : office ou cabinet du chirurgien-directeur, 14×14 pieds : cabinet de son aide, 11×14 (on y emploie deux secrétaires); bureau principal, 56×14 pieds, où sont employés quatorze secrétaires ; imprimerie occupant deux hommes, 19×14 pieds; magasin du quartier-maître pour habillements, etc., 44×14 pieds; chambre de l'infirmier en chef, 13 1/2 × 14 pieds; chambre à bain, 4 3/4 × 14; bureau de poste, 7×14, avec un maître de poste et un assistant. A droite du vestibule, et en entrant, sont : office de l'officier du jour, 15×14; office de l'officier de garde, 11×14 (il emploie quatre commis) ; office des *records chirurgicals,* 11×14, avec un secrétaire ; office privé du chirurgien-directeur, 12 1/2 × 14; office de l'inspecteur médical, 11×14 ; chambre à linge, 66×14, où l'on transporte le linge de la buanderie, qui sera ensuite distribué dans les salles (un homme et quatre femmes sont occupés là); magasin médical et dispensaire, deux pièces contiguës ; pharmacie de 25×15, occupant ordinairement quatre hommes ; les ordonnances y sont préparées sous la direction d'un pharmacien en chef appelé aussi économe (hôpital Steward) ; finalement un laboratoire de 22×14 servant pour faire différentes préparations médicinales. Le premier étage est occupé, en grande partie, par la salle aux havre-sacs, 11×37 pieds (deux hommes sont occupés à ranger les effets, à délivrer des reçus et à tenir les livres); le reste de l'étage contient encore deux chambres, l'une de 50×37 pour lo-

ger le personnel; l'autre, de 25×25, logeant les écrivains du bureau principal.

» Dans le triangle formé par les deux ailes, à l'est du bâtiment d'administration, se trouve le bassin ; formé par une forte maçonnerie de 25 pieds de hauteur, il contient environ 50 000 litres d'eau; il est alimenté par une forte machine à vapeur, destinée en même temps à la buanderie; celle-ci tire son eau d'un puits qui se trouve au-dessous d'elle, puis va la déverser dans le grand bassin, d'où, par un système de tuyaux, elle est conduite dans la salle. Quatre autres puits creusés en différents points servent à différents usages. A 60 pieds à l'est du bassin est la buanderie, de 61×24 pieds. Le bâtiment, dirigé de l'est à l'ouest, a deux étages, et une plate-forme qui permet de sécher le linge.

» Sept hommes et douze femmes sont employés au lavage et au repassage. Lavage, séchage et repassage se font à la vapeur. Au rez-de-chaussée, est la machine à laver, consistant en une calandre, un chaudron à vapeur, un tambour pour tordre, des boîtes à rincer, etc., les rouleaux et tables à repasser. Le premier renferme la machine à sécher. Au rez-de-chaussée, à côté de la buanderie, nous trouvons : une chambre à coucher pour les femmes, 22 + 24 pieds ; une cuisine, 9 1/2 × 17 ; une salle à manger, 9 1/2 × 18. La machine est dans un bâtiment joignant la buanderie à l'est : elle est de la force de six chevaux, dirigée par un ingénieur-mécanicien et un assistant. Le puits qui fournit l'eau a 40 pieds de profondeur et 6 pieds de diamètre. La pompe à vapeur peut monter 8000 litres d'eau à l'heure.

» *Bâtiment pour religieuses.*— Le bâtiment des religieuses forme la lettre L. L'une des branches a 23 pieds de large sur 51 de long, l'autre n'a comme dimensions que 16 sur 24. Vingt-huit sœurs de charité sont dans le service de l'hôpital. Elles sont préposées à la direction des salles, et la

cuisine pour la diète extra leur incombe aussi. Elles ont pour fonctions d'administrer les médicaments, et sont sous la direction des chirurgiens.

» Aimées et respectées de tous, elles ont montré jusqu'ici comme gardes-malades une incontestable supériorité.

» Le quartier de l'économe, ou hospital Steward, est au nord de la machine. Dans ses deux étages il contient : salle à manger, cuisine, chambre à coucher, etc.; cinq économes occupent ce bâtiment.

» L'amphithéâtre pour opérations, situé à 25 pieds à l'est de la chambre de la machine, est un bâtiment formé par deux petites pièces. La première, destinée aux opérations, est un carré de 17 pieds de côté, elle reçoit la lumière d'en haut. Au centre de la salle, est une table tournant sur un pivot ; sur le côté, sont disposés dans une armoire tous les objets nécessaires à une opération. La seconde pièce est la salle destinée à l'examen des malades. Ses dimensions sont les mêmes, elle communique par une porte avec la première pièce.

» Cuisine pour diète extra et cuisine générale forment encore un même bâtiment. La première, de 18 × 24 pieds, a un poêle de 8 pieds de front sur 3 1/2 de profondeur ; une chambre de 18 × 12 pieds, la joint au sud. Une sœur la dirige, assistée par 4 ou 6 hommes.

» La cuisine générale forme un rectangle de 17 × 24 pieds carrés. Elle contient un fourneau de 28 pieds 10 pouces de longueur, sur 3 pieds 2 pouces de profondeur. C'est là qu'on prépare les rations pour les malades ordinaires du service. Aux deux extrémités, nord et sud de cette pièce, s'ouvrent deux portes qui la font communiquer avec les salles à manger, d'une superficie chacune de 14 × 624. Dans chacune de celles-ci, pouvant recevoir 860 hommes, trois tables sont disposées suivant toute la longueur. A l'ex-

trémité de chacune d'elles, une porte s'ouvre dans un passage élevé et couvert, destiné à protéger les malades dans les mauvais temps. C'est par ce passage encore, qu'on conduit aux salles les aliments de malades qui ne peuvent se rendre à la salle commune.

» Au nord-ouest de la cuisine, on a joint une chambre de 30 pieds de long, sur 14 de large, elle tient lieu d'office. 40 ou 50 hommes sont employés dans les différentes branches de ce service.

» Au sud de la cuisine, et à une distance de 13 pieds, se trouve la chambre pour la viande, 14 1/2 × 24 pieds. Au centre, est une boîte à glace de 14 1/2 × 34 pieds, sur 4 pieds de profondeur. Chaque homme reçoit 500 gr. de glace par jour.

» Du côté nord et vis-à-vis de la salle à manger, à une distance de 30 pieds, est la pompe à feu et tout le matériel, en cas d'incendie.

» Le bâtiment du commissaire, lié par un chemin couvert à la cuisine, est placé à l'est de celle-ci. C'est un bâtiment à deux étages de 82 pieds × 23 1/2. Dans le coin nord-est, est la chambre aux liqueurs. Au coin nord-ouest, la chambre aux végétaux. Au coin sud, la chambre au pain, contiguë elle-même à la boulangerie ; le four a 10 × 16 pieds carrés.

» La chapelle est à 63 pieds à l'est du bâtiment du commissaire. Elle forme la lettre T et se termine en haut par une coupole. Le bâtiment principal a 24 × 78 pieds. L'extrémité nord du bâtiment sert pendant la semaine de cabinet de lecture. L'aile gauche, de 18 × 26 pieds, est occupée par une bibliothèque contenant 3000 volumes environ, provenant de différentes sources. L'aile droite, de même grandeur, est consacrée à l'école, pour les enfants affranchis employés dans l'hôpital ; deux institutrices y consacrent leurs soins. « Le magasin du vivandier se trouve à

pieds sud de la Chapelle (24 × 28 pieds). Les écuries en sont distantes de 72 pieds. Elles renferment 18 chevaux et occupent treize hommes.

» A 12 pieds nord-est de l'écurie, se trouve le corps de garde (15 × 46). Au sud de ce bâtiment, le quartier des affranchis, et la chambre à huile. L'huile de pétrole sert à éclairer tout l'hôpital. Un caporal et deux gardes sont préposés à l'arrangement des lampes et à leur distribution.

» A 91 pieds sud de ce lieu, se trouve la galerie photographique, de 16 × 24 : un opérateur aux appointements de 500 fr. par mois est employé à tirer de nombreuses épreuves composées des cas pathologiques offrant de l'intérêt. On prend encore les portraits des hommes réformés par certificat du chirurgien. Cette mesure empêche les fraudes, et ne permet pas qu'un réformé se présente de nouveau comme soldat.

Sur la base du triangle donnant la figure de l'hôpital est construit le quartier des officiers médicaux. C'est un bâtiment à deux étages, avec escaliers au dehors pour le second. Sur la même ligne se trouve le quartier du corps des réformes, formant un bâtiment à deux étages.

» A 90 pieds plus loin sont placées 100 tentes-hôpitaux. Elles sont réunies quatre à quatre avec une porte à chaque bout, sur de forts châssis. Le plancher est soulevé de terre. Les côtés de ces tentes sont relevés et laissent un libre accès à l'air qui pénètre en abondance. Aussi, j'ai cru devoir adopter ce système dans le cas de gangrène, je n'ai eu qu'à me louer des résultats.

Pendant l'hiver ces tentes sont chauffées par deux poêles. Chaque salle de 4 tentes contient 20 lits.

La longueur de la clôture autour de l'hôpital est de 4374 pieds. La distance de cette clôture aux tentes est, à la base du triangle, de 124 pieds. Des lieux d'aisances sont disposés autour de toute la ligne de clôture. Ils ont des boîtes trans-

portables, qu'on peut vider et désinfecter avec de la chaux, régulièrement tous les jours. L'ordre était maintenu par une compagnie de 20 nègres. Cet hôpital pouvait loger 1240 malades dans les 20 salles-pavillons.

La capacité totale, au mois de janvier 1865, a été de 2,575 lits, y compris ceux qui étaient dans les tentes et les baraques situées à peu de distance.

Le Lincoln Hospital ouvert le 23 décembre 1862 et fermé au mois d'août 65, a fourni, pendant cette période, le mouvement de malades suivant :

ADMIS.	Blessés.	Malades.	Total.	Retour de congé ou désertion.	Total.	Retour dans les rangs ou réformés.	Renvoyés aux hôpitaux généraux.	Donné congé.	Transférés dans les réformés.	Déchargés.	Déserteurs.	Morts.
Soldats blancs	12391	7837	20228	3565	23793	7191	9411	1400	392	1053	286	1060
Soldats noirs.	13	5	18	»	18	»	18	»	»	»	»	»
Prisonniers. .	174	959	1133	»	»	»	924	»	»	45	3	121
Total. . .	12578	8801	21379	3565	24944	7191	10353	1400	392	1098	289	1221

Soustrayant les malades envoyés dans les hôpitaux généraux, considérant les congés et les désertions, nous arrivons à la statistique suivante pour les cas terminés à l'hôpital de soldats ayant reçu nos soins.

Total.....	10 817	6339
Rentrés dans les rangs.....	»	6339
Réformés à la fin de la guerre.....	»	852
Déserteurs ou non revenus de congé....	»	1121
Déchargés.....	»	1053
Transférés au corps de réformés comme vétérans.....	»	392
Morts.....	»	1060
Total.....	10817	10817

Ces statistiques ne sont pas moins favorables que celle des autres hôpitaux.

On a traité pendant la guerre d'Amérique plus d'un million des malades. La mortalité n'a été que de 1 sur 12, c'est-à-dire 8 p. 100.

Nous pourrions citer encore, d'après Michel Lévy (1), quelques autres exemples :

Le *West Philadelphia Hospital*, qui contenait 3124 lits ; il y avait 1040 lits dans le *Mac-Clellan Hospital*, 1700 lits dans le *Hammond Hospital*, 3750 lits à l'hôpital général U.-S. Fort Monroë, 3509 lits à l'hôpital Satterlee à Philadelphie, 3326 à l'hôpital Mower près de la même ville, etc. En septembre 1864 où l'ensemble des ressources noscomiales avait atteint son maximum de développement, l'armée des États-Unis comptait 202 hôpitaux généraux pourvus de 136 894 lits et répartis ainsi : 93 dans la région de l'Atlantique avec 78 560 lits ; 107 hôpitaux dans la région du centre avec 58 266 lits ; 2 hôpitaux dans la région du Pacifique avec 68 lits.

Pour donner à nos lecteurs une idée de ces établissements, visitons celui de Mower, situé sur un haut plateau où le chemin de fer conduit les malades dans des wagons-hôpitaux jusqu'à la porte de cet asile. Construit en bois, il se compose de 50 pavillons rayonnant autour d'un corridor ellipsoïde de $4^m,85$ de largeur sur 730 mètres de longueur, l'espace inclus est de 38 000 mètres carrés ; les pavillons sont à la distance de $6^m,10$ l'un de l'autre du côté du corridor et à $12^m,20$ d'intervalle à l'autre extrémité. Chaque pavillon a $6^m,10$ de large et $52^m,25$ de long ; en hauteur $4^m,30$ jusqu'au bord du toit et $5^m,80$ jusqu'aux combles : ce qui donne pour chaque malade $6^m,75$ en surface et 35 mètres cubes d'espace, chaque salle contenant 52 lits (fig. 7).

L'hôpital d'Hammond situé à la jonction du Potomac et

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, 5e édit. Paris, 1869, t. II, p. 544.

de la baie de Chesapeake se compose de 16 pavillons partant

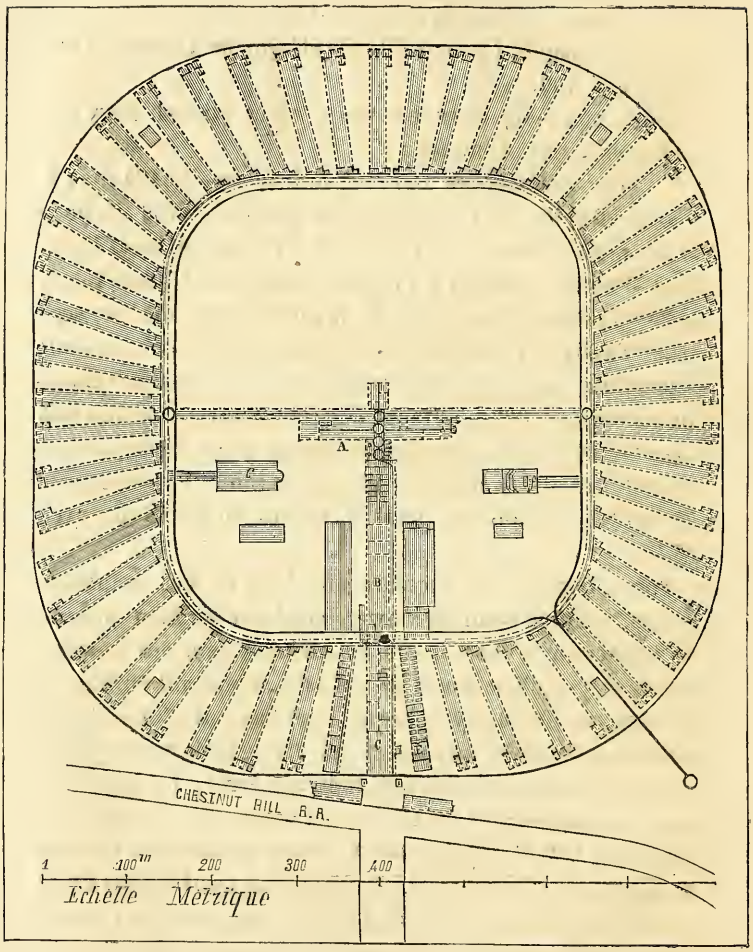


Fig. 7. — Mower General Hospital (Chesnut Hill) (1).

d'un corridor circulaire. Les pavillons ont $4^m,10$ de lon-

(1) A, administration; B, cuisine; C, baraque pour les employés; D, magasins; E, chambre de garde et vestiaire.

gueur, 7m,60 de largeur, 4m, 25 de hauteur jusqu'au bord du toit et 5m,50 jusqu'aux combles. Ces pavillons sont à la

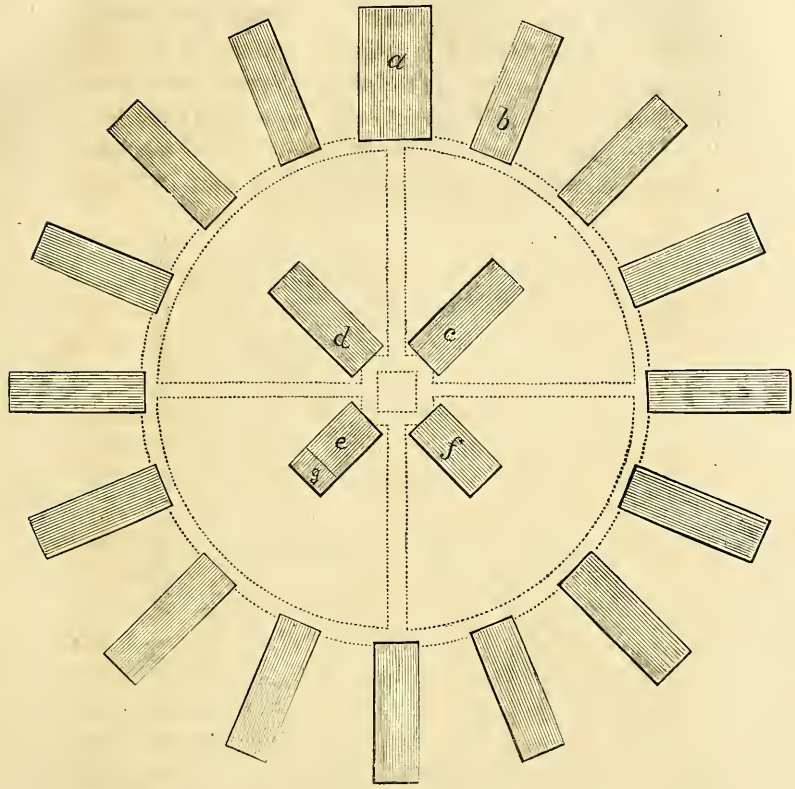


FIG. 8. — Hôpital d'Hammond (1).

distance de 10m,95 l'un de l'autre du côté du corridor, et à 22m,80 d'intervalle à l'autre extrémité. Chaque salle contient 52 lits, chaque malade a 7m,75 en surface et 41 mètres cubes d'espace (2).

(1) *a*, administration; *b*, salles; *c*, cuisine; *d*, buanderie; *e*, chambre de garde; *f*, magasin; *g*, salle des morts et d'autopsies.

(2) Voy. Sarazin, Analyse de Hammond, *A treatise on Hygiene* (*Ann.*

CHAPITRE IV.

HÔPITAUX SOUS TENTES.

On s'est servi des hôpitaux sous tentes pour faire les premières opérations, et le premier pansement immédiatement après le combat. Ces hôpitaux n'étaient pas éloignés du champ de bataille, mais assez cependant pour être à l'abri de tout danger. Comme M. Le Fort le dit très-bien : « Puisqu'on ne peut transporter le blessé près de l'hôpi-

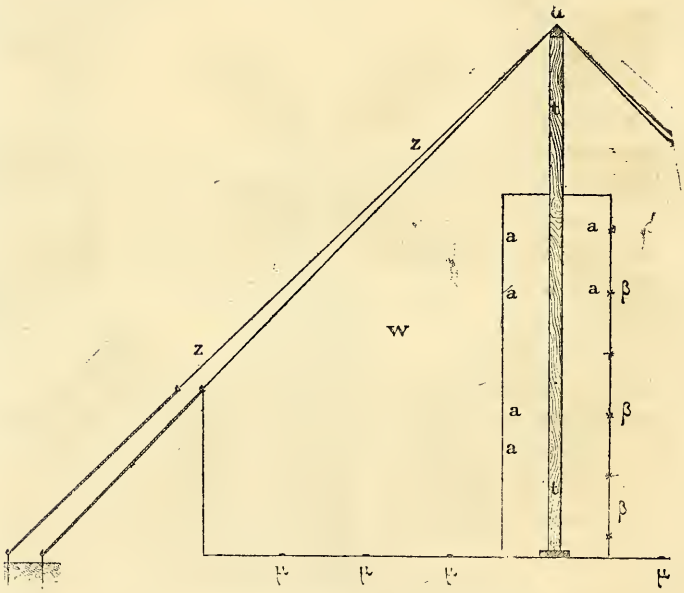


Fig. 9. — Tente-hôpital de l'armée américaine.

tal, transportons l'hôpital près du blessé. » Les malades y étaient apportés sur des brancards par des hommes destinés à cet office ; c'étaient généralement les musiciens,

d'hy., 1864, t. XXI, p. 234). — Legouest, *Le service de santé pendant la guerre des États-Unis.* Paris, 1866, et les documents émanés du *War Department, surgeon General's office.* Washington, november 1865.

quelquefois des volontaires qui suivaient la commission sanitaire.

La tente hôpital de l'armée américaine est d'une construction fort simple et facilement transportable ; elle se compose d'une charpente de bois et d'une toile qui la recouvre (fig. 9). La première est formée de deux mâts terminés par des pointes de fer, se plaçant verticalement, et reliés entre eux par une poutre que supporte leur pointe supérieure. Les mâts ne se plantent pas en terre mais sont fichés dans des pièces de bois V. La première toile *w*, *w*, *w*, qui recouvre le tout, est d'un tissu très-fort (*duck*) ainsi que la seconde, qui est tendue par-dessus et forme un double toit *z*, *z*, que les Américains appellent *fly*, destiné à protéger la tente mieux que ne le ferait la simple toile pendant les pluies ou les grandes chaleurs. Le toit supérieur ne touche l'inférieur qu'à son arrêt, et il s'en éloigne à l'aide de cordes fixées à des piquets, plantés dans le sol (fig. 9).

Cette tente a 14 pieds de long, 15 de large et 11 de hauteur.

La tente est presque carrée; les parois supérieures et latérales sont verticales. Les premières sont une espèce de porte *a*, *a*, *a*, formée par la toile et pouvant se fermer au moyen de cordes β, β (fig. 9). Les parois latérales ne sont point soutenues par la charpente, telles qu'on le voit dans d'autres tentes; elles sont tendues par des cordes et attachées aux piquets.

Il y a aussi un autre système pratiqué en Amérique pour fixer les tentes; il se pratique quand, à cause de l'exiguïté du terrain, les tentes sont réunies sur un petit espace. On ne fixe pas les cordes qui retiennent la tente à des piquets plantés à une grande distance, procédé qui a l'inconvénient de prendre beaucoup de place et de faire tomber ceux qui s'approchent des tentes dans l'obscurité ; mais on les attache

à des barrières de bois qui sont tout près des tentes et dans toute leur longueur. Pour l'établir, il suffit de quelques poteaux de 3 ou 4 pieds de hauteur, qu'on enfonce dans le sol et relie par des lattes où sont passées les cordes des tentes. Pour les parois frontales qui donnent l'accès aux tentes, on ne construit naturellement pas de barrières.

Je désire appeler l'attention du corps médical de l'armée sur une tente-abri pour le soldat en campagne. Quoique n'étant pas destinée à abriter des malades, je crois utile d'en parler ici, puisque son emploi peut contribuer à la conservation de la santé du soldat. Elle est supérieure à celle qui est actuellement employée dans les armées d'Europe.

Elle a été adoptée dans quelques corps d'armée qui ont opéré dans l'État de Virginie : elle consiste en une toile vulcanisée, de la forme et de la dimension d'une petite couverture de lit, au milieu de laquelle une fente est pratiquée pour passer la tête, afin qu'elle puisse servir de manteau (*Ponchot des Indiens*); sur les cotés sont des œillets qui permettent de rapprocher les bords, et lui donner la forme d'un vêtement.

Deux de ces toiles peuvent former une tente. Deux bâtons fixés perpendiculairement dans la terre et un troisième (*qui peut être remplacé par un fusil*), placé horizontalement, forment la charpente. Les deux couvertures-manteaux réunies en haut par les œillets, fixées au sol par de petits piquets, forment une tente qui défie presque toujours les plus fortes bourrasques, vu son peu d'élévation, et protége toujours les occupants de la pluie et du vent.

L'excellence de ces tentes a été surtout reconnue en hiver. Elle peut abriter trois soldats, et, dans ce cas, le *Ponchot* du 3e peut servir de tapis, ce qui permet d'employer les couvertures de laine à se couvrir plus efficacement.

Quand il y a une grande quantité de blessés, surtout à la suite d'une bataille, on peut réunir deux, trois ou même

quatre tentes ordinaires en les plaçant bout à bout et en relevant les toiles qui forment leurs extrémités, de façon à obtenir une salle d'hôpital de grande étendue, capable de contenir 24 à 30 malades.

Voici leur mobilier, d'une simplicité étonnante. Dans la première tente, une grande table d'opérations, une petite table à côté pour y placer les instruments, le chloroforme ou l'éther et le pansement et quelques sceaux d'eau. Cette tente est séparée des trois autres par un rideau à son extrémité; les trois autres ne forment qu'une salle où l'on place les opérés, ordinairement par terre, ou sur des matelas lorsqu'on en a sous la main, ou sur leur couverture de laine, dont chaque soldat est toujours muni.

Quand pendant la guerre, le malade n'avait pas de quoi se coucher confortablement, la commission sanitaire lui venait toujours en aide. Là, on n'avait pas le temps d'observer les lois de l'hygiène hospitalière, on opérait lorsqu'il fallait le faire immédiatement, on stimulait l'opéré et on le laissait en repos jusqu'au moment où l'on pouvait le transporter au dépôt plus permanent où les malades avaient leurs bons lits avec des matelas. On n'avait jamais recours à la paille comme on le faisait dans l'armée prussienne et autrichienne, où l'on s'estimait encore heureux de trouver de la paille fraîche. Nous avions toujours des matelas de coton, puis du linge propre et frais, en un mot tout le confortable qu'un blessé peut trouver dans le meilleur des hôpitaux. Cela a été fait après plusieurs batailles auxquelles nous avons assisté. Mais malheureusement les choses ne se passaient pas toujours ainsi; souvent on a été obligé de placer les blessés dans les églises, les maisons d'école, etc., où il y a peu de ventilation et un air humide, et surtout lorsqu'il fallait battre en retraite et laisser les blessés entre les mains de nos ennemis, qui étaient encore moins préparés que nous pour des hôpitaux ambulants. Cela se pas-

sait ainsi après la bataille de Franklin dans l'État de Tennesee, qui a eu lieu le 30 novembre 1864; le régiment auquel nous appartenions y était engagé, nous y avons perdu beaucoup de monde, l'ennemi étant cinq fois plus nombreux que nous; c'était une bataille très-acharnée des deux côtés; enfin, nous avions retraité dans la nuit, sur Nashville, après avoir laissé nos blessés entre leurs mains.

Seize jours après, eut lieu la bataille de Nashville, où l'ennemi fut obligé de battre en retraite, à son tour; nous le poursuivîmes en passant par Franklin, ville que nous avions quittée seize jours auparavant; nous y avons retrouvé nos blessés et nos malades, c'est-à-dire ceux qui ont survécu, encombrés dans des églises humides, par terre, sur un peu de coton ou de paille, les plaies couvertes de vermine et un grand nombre atteints d'infection purulente. Ces malades étaient couchés pêle-mêle sans aucun ordre, et, grâce à nous, quelques-uns d'entre eux ont pu revenir à la vie.

Nous avons commencé par le «*Zerstreuungssystem*», ou le désencombrement, puis nous les avons mis sur des lits de bois solides à sangles, de forte toile de coton, et sur des matelas; nous avons mis les malades atteints de pourriture d'hôpital, les pyohémiques, les érysipélateux sous tente, hors de la ville, etc. En très-peu de temps, j'ai vu déjà les heureuses conséquences de ce changement; les plaies prenaient un meilleur aspect, les malades mangeaient avec appétit.

I. *La tente prussienne* (1). — La guerre d'Allemagne en 1866 a vu la première application de ce système à Kissingen, à Langensalza, à Trautenau, et c'est à Stromeyer (2) surtout que nous devons la création de ces tentes-baraques.

(1) Nous devons les fig. 10 et 11 à l'obligeance de M. G. Chantreuil, et nous le prions d'en agréer nos sincères remercîments.

(2) Stromeyer, *Erfahrungen über Schusswunden*, Hannover, 1867.

Il en existe de plusieurs formes; nous ne reproduisons que les deux modèles suivants (fig. 10 et 11).

La tente-baraque (fig. 10) a le caractère de simplicité que comportent les ressources dont on peut disposer en campagne. La paroi latérale est constituée par une cloison de planches dont la partie inférieure est fixe, et dont la partie supérieure mobile peut se relever en forme d'auvent pour faciliter l'aération. Les pignons, fermés en haut par quelques planches, sont complétés par des rideaux pouvant s'écarter latéralement.

Le second modèle (fig. 11) est un peu plus compliqué, par cela seul que les lits reposent sur un plancher soulevé au-dessus du sol, et que les parois latérales sont fermées complétement avec des rideaux de toile à voile, ce que l'on se procure en général sur place beaucoup plus difficilement que des planches que l'on trouve partout. Cette tente-baraque est, toutefois, de beaucoup préférable à la première : car l'ouverture des rideaux permet de placer les malades absolument en plein air; mais, dans toutes deux, la chaleur du soleil et le froid de la nuit devaient s'y faire notablement sentir.

La tente prussienne occupe un emplacement de 62 pieds de long, 24 pieds de large ou 1448 pieds carrés. Cette tente est divisée en trois parties : la plus grande, celle du milieu, a 52 pieds de long et 24 pieds de large, ou 1248 pieds carrés. Pour placer les malades, à chaque extrémité se trouve une petite pièce de 5 pieds de long sur 24 pieds de large, ou 120 pieds carrés; elles sont destinées à loger les gardes-malades ou infirmiers, les objets de pansement les plus nécessaires, etc. Cette tente est supportée, dans sa longueur, par quatre poteaux de 16 pieds de haut, et distant de 17 pieds. Elle peut contenir facilement 22 malades.

Mais, dit M. H. Fischer, elle est trop grande, elle contient trop de malades, et, ce qui est encore un plus grand incon-

vénient, elle donne prise au vent; il vaudrait mieux la

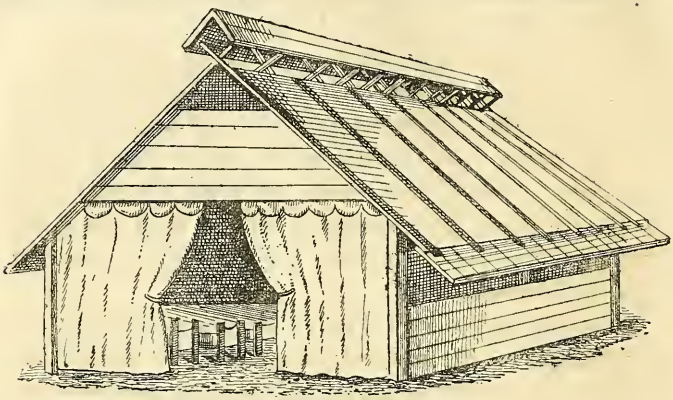


Fig. 10. — Tente prussienne.

remplacer par de petites tentes de 14 lits seulement, lon-

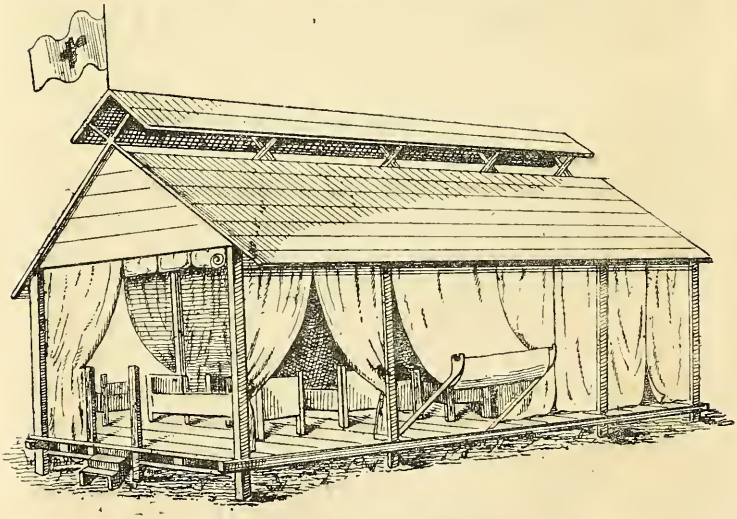


Fig. 11. — Tente prussienne.

gues de 37 pieds, larges de 19 pieds et d'une hauteur de

13 pieds. La chambre pour le personnel a 4 pieds et demi de long. La distance entre les deux rangées de lits est de 5-6 pieds, ce qui est très-suffisant.

La ventilation se fait par en haut ou par le toit à cheval, le *Reiterdach*. Le toit a une hauteur de 19 pieds; recouvert d'ardoises, interrompu dans toute sa longueur, ce toit est surmonté d'un espace prismatique qui communique avec l'intérieur, et pourvu d'un petit toit à cheval sur le premier et dépassant ses parties latérales auxquelles sont adaptées des jalousies de verre qu'on peut ouvrir et fermer à volonté : c'est à l'ensemble de ces dispositions que l'on a donné le nom de *toit américain* ou de *Reiterdach* (fig. 21). La baraque est chauffée par deux appareils qui y entretiennent non-seulement une température suffisante, mais une circulation incessante d'eau chaude. Chacun de ces appareils se compose d'un poêle dont le tuyau est recourbé en serpentin. Ces poêles sont enfermés dans une chemise de faïence avec un tuyau dont nous verrons bientôt l'usage. L'air chaud s'échappe de cette chemise par des bouches de chaleur et se répand dans la baraque. Les parois de la baraque sont construites de telle façon qu'il existe un vide dans leur épaisseur même, et l'air chaud qui s'est répandu dans la baraque et s'y est vicié s'introduit dans ce vide par des orifices placés près du plancher; il le traverse, entourant ainsi la baraque d'une couche chaude, pour se rendre dans un tuyau d'appel. C'est ce tuyau qui est enfermé avec le poêle dans la chemise de faïence. La chaleur développée par le poêle y active le tirage et l'air se déverse par ce tuyau au-dessus du toit ainsi que la fumée s'échappant de la cheminée du poêle, à une hauteur de 4 pieds au-dessus du reiterdach (fig. 22).

A côté de cette grande tente doivent être placées de petites tentes pour des cas de pyohémie et de pourriture d'hôpital, leur construction est la même.

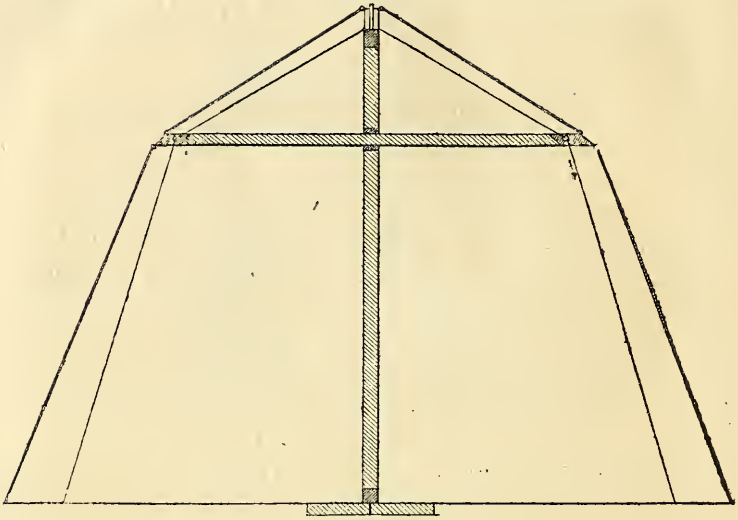


Fig. 12. — Tente-hôpital de l'armée anglaise.

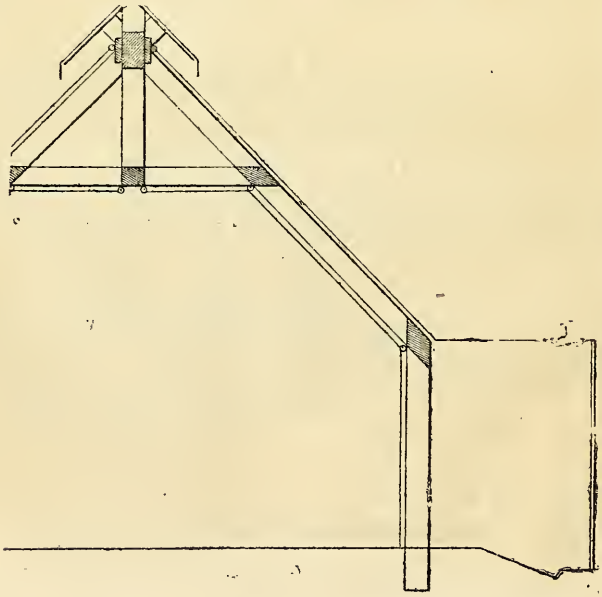


Fig. 13. — Tente-hôpital de l'armée anglaise.

II. *Tente autrichienne.* — La tente-baraque élevée par les Autrichiens dans le jardin de l'École centrale d'équitation pendant la guerre de Bohême, était construite sur le type de la figure 7, sauf que la partie supérieure des cloisons était fermée par des rideaux de toile, mais elle ne possédait pas de faux toit, ce qui devait contribuer à élever la température pendant la chaleur du jour.

III. *Tente anglaise* (fig. 12 et 13). — La tente d'hôpital anglaise qu'on appelle « *Marquee* » se rapproche beaucoup par sa construction de la tente américaine.

Elle a deux mâts avec double toile. La partie inférieure est presque carrée, et la partie supérieure va obliquement en diminuant du haut en bas, c'est le toit. Cette tente a 33 pieds de long, 12 pieds de large, 5 pieds de haut pour les murs et 7 pieds pour le toit, faisant 12 pieds de la terre jusqu'au faîte; elle occupe un espace de 396 pieds carrés, l'espace cubique total (comptant l'extrémité inférieure, comme un carré, et la partie supérieure comme un triangle) est de 3366 pieds. M. le professeur Parkes (1) dit qu'elle peut loger dix hommes ; elle est faite pour 18, et selon les besoins de la guerre, on y a déjà mis 24 malades, mais cela la rend trop encombrée. Une grande tabatière en haut peut être ouverte pour la ventilation, et la toile double peut être élevée (fig. 13).

C'est une excellente tente à cause de cette particularité de la ventilation par en haut. Les Anglais comme les Américains mettent un tapis de caoutchouc sur le plancher. C'est une grande dépense à laquelle on ne regarde pas.

IV. *Tente française de M. Le Fort.* — Témoin des bons effets obtenus à l'hôpital Béthanien à Berlin par le déplacement des malades sous la tente pendant la saison d'été, connaissant les excellents résultats obtenus dans l'armée des

(1) Parkes, *Military Hygiene.*

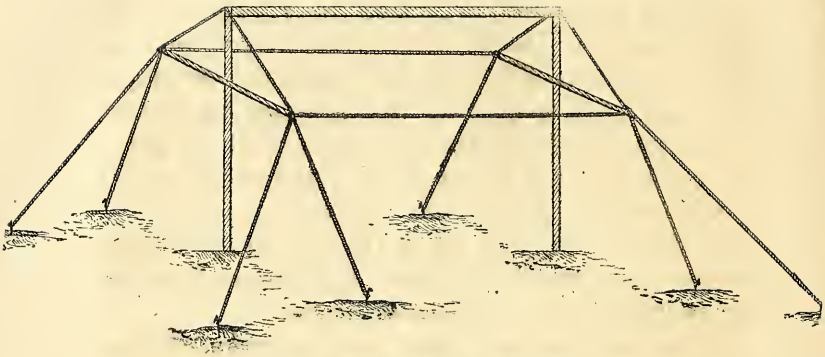


Fig. 14. — Tente de l'hôpital Cochin.

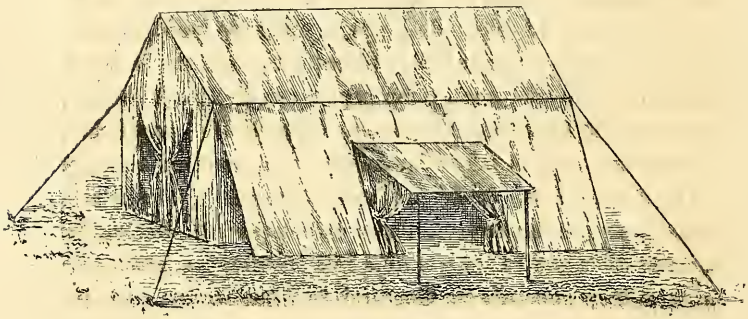


Fig. 15. — Tente de l'hôpital Cochin.

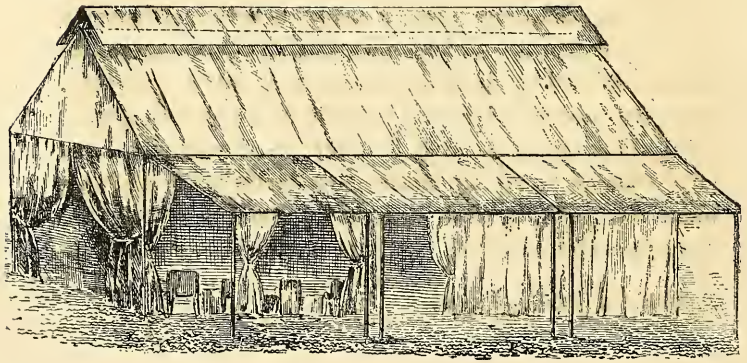


Fig. 16. — Tente de l'hôpital Cochin

États-Unis par les hôpitaux-baraques et les hôpitaux-tentes ; voyant du reste dans la possibilité de traiter les malades sous des tentes transportables le moyen de modifier profondément les services à donner aux blessés militaires, M. Léon Le Fort avait depuis deux années sollicité de M. Husson la création, à l'hôpital Cochin, d'un service d'été établi temporairement sous la toile. Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à l'auteur la description complète qu'il en a publiée (1).

Tente de l'hôpital Cochin (fig. 14, 15 et 16). — « Lorsque le directeur général de l'assistance publique, autorisant l'érection, à l'hôpital Cochin, d'une tente-hôpital, voulut bien me confier le soin de diriger l'expérience, je cherchai à imaginer un modèle remplissant certaines conditions qu'on avait, avec plus ou moins de succès, cherché à réaliser dans les tentatives antérieures. La tente-hôpital devait être, autant que possible, facile à installer et à démonter, non-seulement parce que, n'étant pas destinée à servir pendant l'hiver, elle devait ne pas être inutilement exposée aux causes multiples de détérioration ; elle devait surtout être aisément transportable ; car, à l'exemple de ce qui s'était fait en Prusse, il me semblait utile de chercher à créer un type d'hôpital mobile.

» Il fallait, pour empêcher la température de s'élever dans l'intérieur de la tente, la former de deux toiles superposées et suffisamment espacées ; il fallait les disposer de façon à pouvoir être relevées, afin que, pendant la chaleur du jour, les malades puissent se trouver à peu près complétement en plein air, comme ils l'auraient été sous une veranda ou une galerie couverte. Il fallait de plus que, pendant la nuit ou dans les moments où la pluie forcerait à abaisser la toile extérieure, le renouvellement de l'air extérieur fût assuré

(1) Léon Le Fort, *Des hôpitaux sous tente*. Paris, 1869.

au moyen d'ouvertures placées près du faîte. Il fallait enfin que la charpente, aussi légère et aussi peu compliquée que possible, pût être facilement démontée et reconstruite. Nos plans reçurent l'approbation de M. Husson, et la tente dont nous allons donner la description, construite avec le concours de M. Ganot, architecte de l'hôpital, est en usage depuis près de quatre mois, et elle nous paraît remplir le but que nous cherchions à atteindre.

» L'ensemble des constructions se compose de la tente-hôpital, à laquelle se trouve annexées deux petites tentes que je décrirai plus loin : l'une destinée à servir de salle d'opération et de salle de garde; l'autre, divisée en deux compartiments, sert de cabinet pour la religieuse et de lieu de séjour pour les infirmiers.

» Les lieux d'aisances et l'office avec son fourneau sont placés dans deux petites constructions élevées en arrière et à distance de la grande tente. Le tout est situé dans une vaste prairie renfermée dans l'enceinte de l'hôpital.

» Le sol, légèrement exhaussé par l'apport de gravois de démolition et d'escarbilles, a reçu ensuite un lit de salpêtre battu. Ce terrain uni et solide a été recouvert d'une couche de graviers de 8 à 10 centimètres d'épaisseur. Nous nous sommes parfaitement trouvé de cette disposition; le gravier n'a nullement donné de la poussière comme on aurait pu le craindre, et lorsque par hasard des linges mouillés de pus, le contenu d'une cuvette ayant servi à un pansement, sont tombés sur le sol, il a suffi d'enlever une pelletée de graviers pour empêcher toute souillure et toute cause de mauvaise odeur. J'ajoute toutefois que, sauf la dépense plus considérable, le salpêtre peut avec avantage, lorsqu'il s'agit d'une tente annexée à un hôpital, être remplacé par le bitume.

» Les bords de la plate-forme sur laquelle est placée la tente sont longés par deux ruisseaux bitumés qui reçoivent

les eaux pluviales et les conduisent à l'égout de la rue voisine.

» La charpente est constituée par six fermes, interceptant entre elles cinq travées de 4 mètres, ce qui donne à la tente une longueur de 20 mètres; sa largeur est de 7 mètres. Elle renferme dix-huit lits, mais pourrait facilement en contenir vingt-quatre. Chaque ferme est disposée de la façon suivante : Un poteau carré de bois de sapin de 10 centimètres d'épaisseur et de $2^{m},25$ de hauteur (au-dessus du sol, dans lequel il s'enfonce de 30 centimètres) donne attache à un arbalétrier formé par une forte planche de $4^{m},80$ de longueur, s'entrecroisant en X au niveau du faîte avec celle du côté opposé. Ces deux branches supérieures de l'X, très-courtes, servent à donner point d'appui pour le faux toit ou lanterne. Chaque ferme est réunie à sa voisine par une planche de 4 mètres de long sur 15 centimètres de largeur et 34 millimètres d'épaisseur posée de champ et formant le faîte. Une seconde traverse, beaucoup plus mince, forme l'arête inférieure du toit et marque l'endroit où la toile se réfléchit pour former la paroi latérale. Entre chaque arbalétrier, quatre lames de bois viennent compléter le toit et soutenir la toile.

» Comme d'ordinaire, chaque arbalétrier est muni d'une moise destinée à empêcher son écartement ; celle-ci se trouve rattachée au faîte par un poinçon qui, par son extrémité supérieure taillée à angle, marque l'arête du faux toit.

» Les toiles sont disposées de la façon suivante : La toile extérieure, colorée en vert clair par son immersion dans le sulfate de cuivre, est de coton et tout à fait imperméable à l'eau, tout en restant perméable à l'air ; elle doit cette propriété à l'application des procédés qui appartiennent à la maison Husson, dont les produits sont connus sous le nom de *bâches hystasaspes*. Le faux toit est formé par une bande

de toile retombant verticalement sur les côtés jusqu'au niveau du toit, mais relevée de distance en distance pour permettre la libre sortie de l'air.

» La toile qui forme le toit est divisée en deux parties : l'une pour le côté droit, l'autre pour le côté gauche. Elles ne se rejoignent pas au niveau du faîte, mais sont séparées par un intervalle de 15 centimètres. A ce niveau, elles sont complétées par des sangles munies de boucles, sangles qui passent au-dessus de la pièce de faîte, de sorte que les toiles, tout en étant solidement maintenues, permettent, grâce à cet écartement, une large aération. De là elles descendent jusqu'à l'arête inférieure du toit où elles s'attachent, au moyen de sangles cousues sur leur face inférieure, à la barre horizontale qui existe à cet endroit. Le bas de la toile, qui arrive jusqu'à terre, est garni de distance en distance d'anses de cordes dont on peut faire varier la longueur et qui vont s'attacher, non à des piquets ordinaires, mais à des crochets vissés dans une pièce de bois scellée dans le sol.

» La toile intérieure est blanche et n'a pas subi de préparation particulière. Elle est formée de deux parties distinctes : l'une constituant le plafond, l'autre les parois latérales.

» A partir du centre du plafond, la toile s'étend d'abord horizontalement en suivant la face inférieure des moises, puis elle descend obliquement, en dehors, le long des arbalétriers jusqu'à la base du toit, où elle se termine. Sa fixité est très-simplement obtenue au moyen de cordes ou de fils de fer allant d'une extrémité à l'autre de la tente, et passant dans une série d'anneaux cousus à la face supérieure et externe de la toile. Au centre, les moitiés droite et gauche ne se rejoignent pas et laissent une fente de 10 centimètres de large pour la sortie de l'air intérieur.

» Les parois latérales sont disposées en forme de rideaux

glissant sur des tringles de fer. Lorsque le temps est beau, la toile extérieure, dans la partie qui forme les parois latérales, se relève horizontalement au moyen de bâtons fichés dans le sol et maintenus par des cordes de tension ; elle constitue alors une galerie couverte sous laquelle les malades peuvent s'asseoir et se promener et qui protége du soleil l'intérieur de la tente.

» Pendant la chaleur du jour, les rideaux intérieurs sont largement ouverts, et les malades sont alors tout à fait en plein air, non plus sous une tente, mais sous une sorte de vaste parasol.

» Grâce à l'écartement considérable qui existe entre le toit et le plafond intérieur, les rayons solaires ne parviennent pas à élever la température intérieure ; et pendant la nuit, la couche d'air interposée dans l'écartement des deux toiles empêche le froid de se faire sentir.

» L'absence de fenêtres, ou d'ouvertures en tenant lieu, pourrait laisser craindre qu'il ne règne dans la tente une demi-obscurité défavorable ou nuisible à l'exercice de la chirurgie ; il n'en est rien. La translucidité des toiles est assez grande pour que le jour soit suffisant, même quand les deux toiles sont abaissées et que les ouvertures servant de portes sont hermétiquement fermées.

» Jusqu'à ce moment (12 octobre), les malades se sont tous trouvés heureux du séjour sous la tente. Je l'ai inaugurée en y passant la première nuit avec quelques-uns de mes élèves ; et bien que la toile extérieure ait été à dessein maintenue relevée sur un des côtés, aucun de nous n'a eu à se plaindre du froid. Aujourd'hui que la température est plus basse, chaque malade a sur le pied de son lit une seconde couverture qu'il attire à lui, lorsque vers trois ou quatre heures du matin il éprouve le besoin d'un peu plus de protection. Pendant les grandes chaleurs de cet été, le thermomètre s'est exceptionnellement élevé à 29 degrés ; la température

étant, du reste, de 50 degrés au soleil; le maximum ordinaire était de 26 degrés centigrades ; mais le renouvellement incessant de l'air rendait le séjour de la tente très-agréable et la chaleur fort supportable.

» Je ne dois pas devancer le jugement de la commission, mais je puis dire que les résultats cliniques sont des plus satisfaisants.

» Un amputé de la jambe a guéri sans accidents; deux fractures compliquées de plaie pénétrante dans le foyer de la fracture ont été suivies de guérison; deux autres, dont l'une de la jambe avec issue du tibia et pénétration probable dans l'articulation, sont aujourd'hui en bonne voie; aucun cas d'érysipèle, d'infection purulente, de pourriture d'hôpital ne s'est montré ; les plaies ont eu constamment le meilleur aspect (il est vrai que je proscris absolument le cérat, à peu près complétement la charpie, et que je ne fais usage que de compresses imbibées de solutions médicamenteuses); des malades qui, dans les salles, avaient perdu l'appétit, l'ont recouvré sous la tente ; tout, en un mot, me donne l'espoir que l'expérience faite, grâce à l'administration, aura un excellent résultat pour le présent et l'avenir des malades, en contribuant à propager le système des hôpitaux sous tentes.

» Au point de vue de l'aménagement, j'ai eu également lieu d'être satisfait ; toutefois, l'expérience acquise en 1869 me fait croire que les petites tentes doivent être préférées de beaucoup lorsqu'il s'agit d'hôpitaux mobiles. La grande tente ou tente-hôpital étant plutôt destinée à servir d'annexe à des hôpitaux fixes, puisqu'il n'y a guère alors à s'occuper de transport à grande distance, on pourrait donner à la charpente plus de force et de résistance, mais en même temps plus de poids. Peut-être aussi, pour éviter la dépense qu'entraînerait l'usure assez rapide de la toile extérieure formant toit, y aurait-il

avantage à la remplacer par un toit permanent en planches. On aurait alors une tente-baraque ; mais je crois qu'en donnant à celle-ci, sauf cette modification, toutes les autres dispositions de la tente-hôpital que nous venons de décrire, on créerait également un type excellent d'hôpital d'été annexé à un hôpital ordinaire. C'est ce que l'avenir seul pourra prouver. »

Le docteur H. Fischer (1), de Berlin, dit: «Les chirurgiens militaires ont soigné les blessés à l'air libre, mais toujours à leur corps défendant, et comme forcés par la nécessité. Mais, quand ils ont vu les excellents résultats de ce traitement, ils ont fini par l'ériger en système et par le perfectionner. En été, on place les malades simplement dans un jardin ou dans une cour. Nous avons fréquemment employé, dit-il, cette méthode en Schleswig-Holstein et obtenu le meilleur succès. L'air frais et la chaleur douce de l'été exerçaient une influence favorable sur la guérison des plaies et sur l'état moral du malade ; son appétit même s'améliorait. Malheureusement, on ne peut pas exposer le malade à la pluie et au mauvais temps, il est difficile de le transporter de la chambre à la cour et de la cour à la chambre, selon que le temps est bon ou mauvais. On a donc cherché le moyen de tout concilier et de faire profiter le malade de tous les avantages du beau temps, sans qu'il soit exposé aux inconvénients du transport quand le temps devient mauvais. Ce but a été atteint par les tentes. »

Déjà Bell et Hennen se sont servis de tentes dans la guerre espagnole (1812) pour le traitement des blessés anglais. Brugmans les a employées avec le plus grand succès pour les malades atteints de pourriture d'hôpital et de plaies pyohémiques. Mais ce sont les résultats brillants et nom-

(1) Fischer, *Kriegs Chirurgie*. Erlangen, 1868.

breux de M. F. Kraus (1) en Hongrie, qui ont vulgarisé cette méthode de traitement. On l'a employée depuis dans la Crimée, dans les principautés de Schleswig-Holstein, dans l'Amérique du Nord, à New-York où l'on s'en est servi avec grand succès, en 1847, lors d'une épidémie de typhus qui régnait dans les hôpitaux de cette ville (2); enfin dans la dernière guerre entre la Prusse et l'Autriche, et tous les chirurgiens se félicitent de cette méthode.

CHAPITRE V.

AVANTAGES DES TENTES EN GÉNÉRAL.

La tente met le malade à l'abri de la pluie et du vent. Il s'habitue rapidement au froid de la nuit, et, du reste, on peut l'en abriter par des couvertures, de sorte que même les malades délicats et faibles supportent très-bien le séjour de la tente. Il est vrai que ce système ne met pas complétement le malade à l'abri de la pyohémie, comme le dit Ochwaldt, la pyohémie ne guérit pas plus dans la tente qu'ailleurs ; mais elle y apparaît plus rarement et elle y est moins intense. De même, les autres affections contagieuses y parcourent leurs phases d'une manière très-favorable et rapide, et elles y perdent promptement leurs propriétés contagieuses. L'érysipèle et le phlegmon s'y observent plus rarement, ils y sont moins graves ; on n'y est jamais frappé par la grande fétidité des plaies qu'on observe ordinairement dans les ambulances. Les plaies prennent rapidement un bon aspect, et la guérison s'y fait, en général, d'une manière plus sûre.

C'est donc un moyen très-utile au point de vue hygiénique et en même temps d'un prix peu élevé, facile à se pro-

(1) Kraus, *Zerstreuungs System*. Wien, 1861.

(2) En 1854, pendant la guerre de Crimée, M. Michel Lévy s'est servi de tentes pour des maladies internes.

curer partout, et toujours, et facile à ériger et à transporter.

Cependant, dit M. H. Fischer, dont l'autorité en pareille matière est très-connue, les tentes offrent des inconvénients.

Les blessés faibles et prédisposés aux maladies pulmonaires s'y refroidissent facilement, surtout pendant le pansement où la partie blessée est mise à nu. Il n'est pas rare d'observer des pneumonies et des catarrhes pulmonaires qui se développent par le traitement dans les tentes, et par le défaut des précautions nécessaires.

Je crois que M. H. Fischer a un peu exagéré, car on peut chauffer les tentes et les fermer hermétiquement pendant le pansement, de sorte qu'avec ces précautions on évite les accidents qu'il cite.

Pendant les épidémies de choléra, tous les malades des tentes furent atteints, dans les nuits froides, de diarrhées dangereuses.

Dans les jours chauds, dit encore M. H. Fischer, la chaleur interne des tentes qui ne sont pas abritées est si considérable, que le séjour en devient pénible pour les malades; les plaies par armes à feu tendent à la décomposition, et la visite devient pénible pour le chirurgien.

Là encore nous pouvons contredire l'opinion de ce médecin, car c'est pour ces tentes une des conditions indispensables de leur emplacement d'être abritées ; puis, si le toit en est double, la chaleur en dedans devient moins intense ; enfin, si l'on a le soin de panser ces malades à l'eau froide renouvelée souvent, les plaies ne s'altéreront pas.

Il faut donc établir les tentes dans les lieux abrités par des arbres, mais non dans des vallées étroites ou dans un jardin entouré de hautes maisons ; de plus (le fait suivant, raconté par M. H. Fischer en peut servir de preuve), elles doivent, si c'est possible, être placées loin de maisons habitées. A Koeniginhof, il y avait deux tentes dans un jardin

entouré de maisons ; l'une n'était éloignée d'un abattoir que de dix pieds, et c'est dans celle-ci que la pyohémie est devenue endémique, tandis que l'autre, plus éloignée, en était exempte. Un pareil exemple nous est arrivé à Montgomery lorsque nous étions chirurgien chargé d'un hôpital d'affranchis.

Le terrain sur lequel la tente est placée doit être ferme et sec, loin des marais et des endroits qui exhalent des miasmes mauvais ou dangereux. Il est bon que la tente soit rapprochée de l'hôpital, cela est très-important, nous l'avons remarqué maintes fois dans la pratique. Les malades des tentes les plus éloignées n'étaient pas si bien soignés. Il faut, autant que possible, placer les tentes dans le voisinage d'une source d'eau courante (1) pour qu'on puisse rejeter sans danger les excréments.

Une autre précaution à prendre, c'est d'éviter les rapprochements. Baudens exige 15 mètres de distance entre les tentes; en Amérique, on ne demandait que 30 pieds, de manière que le courant d'air pût circuler facilement autour; que l'air infecté d'une tente ne passât point dans une autre.

La meilleure manière de les placer, c'est la disposition en hémicycle ou en triangle.

Il est aussi nécessaire de changer de terrain tous les quinze jours ou tous les mois si ces tentes doivent servir pour un certain temps, parce que le terrain absorbe les matières infectes des tentes; pour cette raison, nous conseillons d'adopter plutôt la tente américaine, à cause de la facilité avec laquelle on peut la déplacer et la monter.

On peut toujours en faire de plus grandes en les reliant quatre par quatre, et en cela, elles me paraissent supé-

(1) Hammond, *A treatise on Hygiene with special reference to military service*, Philadelphie, 1863, in-8. — Voyez Sarazin, *Analyse* de Hammond, *A treatise on Hygiene* (*Ann. d'hyg.* 1864, t. XXI, p. 227).

rieures aux tentes prussiennes. En effet, les dimensions de ces dernières sont beaucoup trop grandes et elles peuvent donner prise aux coups de vent.

Quoique M. H. Fischer conseille de placer les lits à terre, sur du gravier, nous croyons qu'ils absorberaient trop facilement les détritus, et nous préférons un plancher tenu proprement, lavé deux fois par semaine ou couvert par une toile goudronnée ; que ce plancher soit élevé d'un pied et demi au-dessus du sol, pour qu'un courant d'air passe toujours en dessous.

Enfin, une autre précaution très-importante à prendre, c'est de creuser un petit ruisseau au bord de la tente (18 pouces de profondeur) pour égoutter et faire ainsi écouler les liquides.

Les lieux d'aisances étaient des boîtes inodores; ce système est bien préférable à celui des garderobes portatives que l'on ne vide que tous les soirs.

L'entrée de la tente était souvent protégée par une espèce de marquise attachée au sol formant une espèce de galerie.

Chaque régiment avait droit à trois tentes-hôpitaux, de plus, à une tente Sibley, qui ressemble à la tente conique française, et à une tente ordinaire.

Comme personnel, trois chirurgiens, un économe, un garde-malade. Un cuisinier et un garde-malade en sus pour chaque compagnie.

Résumons à présent la description que nous avons donnée des différentes tentes, et voyons quelles sont celles qui méritent la préférence.

Nous les diviserons, avec M. Chantreuil (1), en deux espèces : en tente mobile et en tente fixe.

La première, comme l'américaine, est simple, légère, facile à élever, à transporter ; on l'a adoptée à Berlin, à

(1) Chantreuil, *Études sur quelques points d'hygiène hospitalière* (*Arch. génér. de méd.*, octobre et novembre 1868).

l'hôpital Béthanien, et à Francfort, avec la différence qu'elle ne consiste qu'en une paroi simple, tandis que l'américaine a un double toit. Elle est faite pour être déplacée facilement, comme il le faut en campagne; cependant, elle peut aussi très-bien servir à côté des hôpitaux civils.

La seconde est appelée *tente-baraque*, c'est-à-dire qu'aux avantages hygiéniques de la tente, elle ajoute la solidité de la baraque. Les tentes-baraques sont construites moitié en bois, moitié en toile; elles sont plus solides; elles ne sont pas faites pour changer de place, et pendant l'été les parois sont quelquefois doubles; le toit toujours de bois. On trouve un modèle de cette tente à l'hôpital de la Charité à Berlin, et dans le service de M. Langenbeck. Le signe caractéristique de ces tentes-baraques est le toit double (*Reiterdach*); ce qui permet une ventilation plus parfaite; quand même les parois ne sont pas soulevées par le mauvais temps, elle se fait très-bien par ce toit; tandis que, dans la tente américaine, on n'a pas cet avantage, et c'est là la seule imperfection que j'y ai trouvée. (Voy. les figures 17 et 18.)

Maintenant comparons leurs mérites.

La tente anglaise, ou *marquée*, est peut-être la plus parfaite en ce qui regarde la ventilation qui se fait par le sommet; c'est elle qui se rapproche le plus de la tente américaine, mais elle est encore trop grande: on est enclin à y mettre trop de malades.

La tente prussienne est beaucoup trop grande; elle donne trop de prise aux coups de vent; elle a 62 pieds de long, et peut loger vingt malades.

Quant à la tente de M. Léon Le Fort, elle est très-bien construite pour le terrain où elle est située, vaste champ, quoique sans ombre et un peu bas. La charpente est un peu trop compliquée; elle ne pourrait pas convenir, par exemple, à la Charité, qui n'a pas tant de terrain inoccupé. Une

autre objection que l'on pourrait faire à cette tente, c'est qu'elle est trop éloignée de l'hôpital, de sorte qu'on est obligé de créer un établissement à part : internes de garde, services des malades, sœurs, cuisines, etc., tandis que si

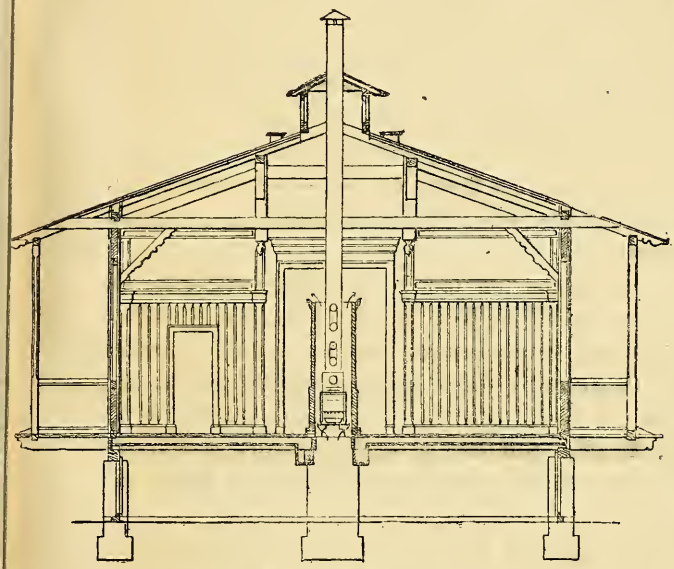


Fig. 17. — Ventilation.

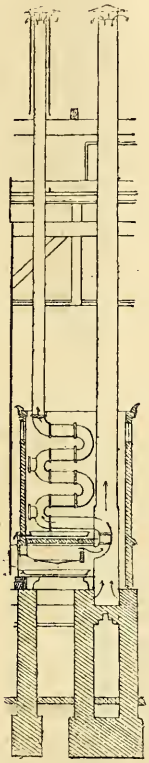


Fig. 18. Ventilation.

elle était située plus près de l'hôpital, le même personnel suffirait pour les deux.

Ces objections, que nous nous sommes permis de faire à la tente de M. Le Fort, sont évidemment de bien peu de valeur auprès des avantages qu'elle présente. Le plan, le

mode de ventilation, et tout ce qui est de nature à en assurer le succès, s'y trouve établi d'une manière parfaite; on a pu s'en assurer par la description de cette tente. Si nous nous sommes permis de montrer les quelques inconvénients de cette installation, c'est d'abord parce qu'il est très-facile d'y remédier, et en second lieu, parce qu'avec les modifications que nous avons signalées, nous espérons voir cette tente s'introduire bientôt dans les autres hôpitaux de Paris.

Conclusion. — Il résulte donc pour nous, des faits énoncés dans ce travail, que le séjour continuel à l'air, la lumière et la chaleur, l'isolement et les soins hygiéniques constants, ont une influence heureuse, incontestable sur le succès des opérations chirurgicales. Et ce n'est pas là une pure théorie, mais un résultat qui ressort des faits nombreux qui sont à notre disposition.

Déjà en campagne, ce mode de traitement a rendu de réels services, mais là ne doit pas s'arrêter son application. Les guerres sont heureusement rares; or, avec les moyens de destruction et les armées nombreuses dont on se sert, leur durée est très-courte; de sorte que ce bienfait serait restreint. En effet, combien de services encore ne doivent-elles pas rendre dans les hôpitaux civils, et dans la pratique journalière!

Les chirurgiens ont toujours été frappés du succès de leurs opérations dans les campagnes où les malades peuvent, pour ainsi dire, être mutilés presque sans inconvénient, et ils ont rapporté ce fait aux conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent nécessairement les malades.

Eh bien, transportons à la ville les conditions de la campagne, donnons aux malades le soleil, la lumière, l'isolement, et nous leur éviterons les suppurations de longue durée, les érysipèles, l'infection purulente, qui déciment les malheureux opérés.

Protégeons-les en même temps contre les intempéries des saisons, et permettons-leur de supporter, sans accidents pour leur vie, la fraîcheur des nuits et l'ardeur du soleil : pour cela, mettons-les sous des *tentes*, séparés des foyers d'infection, au milieu des grands jardins où ils pourront respirer à l'aise, et guérir rapidement.

Félicitons-nous de voir ces tentes adoptées en Allemagne, en Amérique, et maintenant en France, et applaudissons aux énergiques instances des médecins qui réclament sans cesse, et souvent sans succès, les moyens de rendre tous les jours de nouveaux services à l'humanité.

Nous croyons opportun de consigner ici l'extrait suivant de la note lue à l'Académie de médecine par M. A. Husson, relativement aux essais de traitement sous tentes institués en 1869 (1) dans plusieurs hôpitaux de Paris :

L'administration des hôpitaux de Paris a fait construire à l'hôpital Cochin, sur la demande et sur les indications de M. le docteur Le Fort, une tente-hôpital, avec deux petites tentes sur les côtés en avant. Les malades y sont placés en commun et en nombre assez considérable. De plus, voulant entreprendre l'expérience dans des conditions qui pussent répondre à des points de vue divers, elle a fait établir, dans les jardins de l'hôpital Saint-Louis, une baraque plus restreinte qui contient de 8 à 10 lits, avec deux baraques plus petites encore, où l'on peut isoler et soigner un seul malade.

La tente-hôpital de l'hôpital Cochin réunit, il nous semble, des avantages qu'on ne trouve pas dans les tentes-hôpitaux précédemment construites.

Une disposition très-simple de la charpente a permis de la munir d'un faux-toit, si utile pour une bonne ventilation. Elle se compose de deux toiles, partout séparées l'une de l'autre, et qui livrent passage à une couche d'air sans cesse renouvelée, qui contribue puissamment à maintenir la fraîcheur pendant le jour, et la chaleur pendant la nuit.

La toile extérieure, perméable à l'air, mais imperméable à la

(1) Husson, *Note sur les tentes et baraques appliquées au traitement des blessés* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXXIV, 1869, p. 530)

pluie, peut, jusqu'à la partie inférieure du toit, être relevée horizontalement et forme alors une galerie couverte qui permet aux malades de s'asseoir à l'abri du soleil.

La toile inférieure figure un plafond horizontal, fendu au centre, dans toute sa longueur, pour le passage de l'air. Sur les côtés, elle retombe en rideaux qui, glissant à volonté sur des tringles de fer, permettent de donner à la tente la forme d'un toit terminé par un auvent horizontal, et de mettre ainsi les malades tout à fait en plein air, pendant la chaleur du jour. Les deux petites tentes établies sur le modèle des tentes d'isolement ou des hôpitaux-tentes de campagne, sont une modification de la tente américaine. L'une sert de salle d'opération et de salle de garde pour l'interne de service; l'autre, divisée en deux compartiments par une cloison verticale, forme un cabinet pour la religieuse et une salle pour les gens de service.

Les baraques qui viennent d'être construites à l'hôpital Saint-Louis, occupent un emplacement situé dans un jardin d'une surface d'environ 2000 mètres. Elles forment un groupe divisé en cinq parties.

En avant et au milieu, se trouve la grande baraque : elle mesure 12 mètres sur 7 mètres 50 centimètres, et contient dix lits; à droite et à gauche, et à 3 mètres de distance, sont deux autres baraques de 3 mètres sur 3 mètres : celle de gauche renferme l'office et le cabinet de la religieuse; celle de droite, un dépôt pour le linge et un cabinet d'aisances sur caveau pourvu d'un tonneau mobile.

Les deux petites baraques sont reliées à la grande par deux galeries de 3 mètres de long, couvertes, mais complétement ouvertes latéralement, et qui forment en outre comme le vestibule de la salle des blessés.

En arrière, dans l'axe des deux petites baraques, et à 11 mètres environ, se trouvent deux autres baraques; elles peuvent recevoir chacune deux lits : l'un est destiné au malade, l'autre à l'infirmier ou au convalescent qu'on voudrait placer près de lui.

Ces petites constructions ont 3 mètres sur 5 mètres, et sont distantes entre elles de 16 mètres. Au devant de ces deux baraques sont des galeries ou verandhas, constituées par des toiles mobiles tendues sur châssis de bois; ces appendices ont pour destination de tempérer l'ardeur du soleil.

Le mode de construction de ces diverses baraques consiste dans un plancher de sapin rainé, reposant solidement sur de nombreux piquets enfoncés en terre; on a ménagé un vide de 25 à 30 centimètres entre le sol et le plancher.

Au préalable, le sol naturel a été enlevé, et la terre végétale remplacée par des gravois et des débris de mâchefer.

L'abri, tout à fait indépendant des planchers, consiste en quatre fermes en madriers de sapin, reliées par des traverses.

Les parois verticales se divisent en trois parties :

La partie inférieure, de 1 mètre 15 centimètres de haut répondant aux lits, est pleine, fixe, et formée par des planches posées à recouvrement dans le sens horizontal.

Au-dessus de cette partie, et sur une hauteur à peu près égale, règne une série de châssis vitrés qui sont tous mobiles et se relèvent à l'extérieur, à l'instar des châssis à tabatière, et par le procédé le plus simple, de manière à former, tout autour de la baraque, un auvent protecteur contre le soleil et contre la pluie; la section d'ouverture horizontale est de 1 mètre de large.

Enfin, la dernière partie des parois verticales est composée de panneaux de bois pleins, mais mobiles; ces panneaux s'ouvrent à bascule à l'intérieur, de haut en bas, de façon à ménager, sans gêner le malade, un courant d'air puissant qui entraîne, vers le sommet de la baraque, tous les miasmes s'élevant de la partie basse. Ces châssis peuvent rester ouverts sans inconvénients alors que ceux du bas sont fermés.

Quant au toit, il se compose de deux parties superposées. La première partie est de planches de sapin rainées, posées en long et présentant une saillie extérieure de 50 centimètres environ. La deuxième partie est formée d'une toile imperméable posée au-dessus de la partie en planches, qu'elle dépasse de 30 centimètres à l'extrémité basse, et de manière à laisser un isolement de 10 centimètres au moins entre les deux parois. Cet isolement a pour but d'établir un courant d'air permanent et de conserver à la toile toute son imperméabilité, car si elle était posée sur le bois même, à la suite de longues pluies, elle perdrait cette qualité essentielle.

Le toit qui vient d'être décrit présente, dans son milieu et dans toute sa longueur, un vide de 60 centimètres environ, pour assurer une aération constante ; mais, afin d'éviter que la pluie n'entre par cette ouverture, elle est surmontée d'un petit toit qui se prolonge en recouvrement au-dessus du grand, en laissant toutefois une ouverture de 50 centimètres.

Ces toits ne sont pas garnis de gouttières et l'eau tombe sur le sol; mais il règne au long des baraques un revers en pavés avec ruisseau pour conduire l'eau à des puisards garnis de cuvettes siphoïdes, afin d'éviter toute mauvaise odeur.

Telles sont les dispositions adoptées à l'hôpital Saint-Louis; avec celles qui ont été réalisées à l'hôpital Cochin, elles constituent un premier essai dont les résultats seront suivis et étudiés par une commission d'hommes compétents.

Quel sera l'avenir de ces installations pour le traitement de cer-

taines catégories de blessés ou de malades? Bien hardi celui qui entreprendrait de le prédire!

La tente simple doit être tout d'abord exclue : les malades y étouffent l'été et y souffrent du froid pendant l'hiver. Les tentes de l'hôpital de Francfort sont à peu près abandonnées ; l'un de nos savants collègues qui les a visitées l'an passé, au mois d'août, les a trouvées vides, bien qu'il y eût à l'hôpital plusieurs malades qui, selon la théorie, eussent dû y trouver place.

Les tentes-hôpitaux et les baraques réalisent beaucoup mieux les conditions cherchées; mais elles présentent aussi de notables défauts.

Elles sont formées de matériaux absorbants et doivent rapidement s'infecter, malgré une abondante aération. Elles garantissent incomplétement les malades contre les variations souvent brusques de la température ; il serait à peu près impossible de les chauffer, ce qui serait pourtant nécessaire en avril et en octobre. Si l'on fermait les orifices d'aération pour rendre le chauffage praticable, on reproduirait à peu près la salle de l'hôpital ordinaire. On remarquera d'ailleurs que ces constructions destinées en campagne à abriter des hommes robustes comme les soldats, déjà aguerris contre les fatigues, la chaleur et le froid, doivent recevoir, dans les villes, des individus souvent débilités, dont les organes sensibles sont prédisposés aux inflammations rapides.

Que doit-on rechercher dans les installations propres aux individus atteints de maladies infectieuses ? Est-ce l'isolement ? Dans ce cas, les tentes et les baraques où sont réunis dix ou vingt malades ne réalisent pas cette condition.

Si c'est surtout la grande aération qu'il convient de procurer, croit-on qu'il ne soit pas possible de l'obtenir dans des bâtiments ordinaires?

Des constructions en maçonnerie peuvent offrir, à divers points de vue, un avantage considérable sur les tentes et les baraques. Les murs stuqués ou peints à l'huile avec soin présentent des surfaces dures, difficilement imprégnables, qu'on peut lessiver aussi souvent qu'on le veut.

Ne peut-on aussi, dans ces bâtiments, pratiquer une abondante ventilation la nuit comme le jour? A l'hôpital Lariboisière, on renouvelle l'atmosphère des salles trente-six fois toutes les vingt-quatre heures au moyen de la ventilation mécanique, et l'on pourrait aisément pousser ce renouvellement jusqu'à cinquante ou soixante fois. Si cette ventilation est insuffisante, ne peut-on pratiquer largement la ventilation dite naturelle, en tenant les fenêtres ouvertes, même la nuit? Dans ce mode, les malades seraient garantis contre l'arrivée directe de l'air froid par des stores se levant de bas en haut.

Il est encore d'autres moyens puissants d'aération : l'ingénieur de l'administration, M. Louis Ser, a fait établir un modèle de vasistas qui s'adapte à toutes les fenêtres et qui permet d'introduire, par un mécanisme simple, telle quantité d'air que l'on désire à travers une plaque percée de petits trous, qui le divise au moment où il pénètre et s'étend en couches vers le plafond. La fenêtre anglaise à guillotine, qui peut être ouverte à la partie supérieure dans une mesure variable, est encore un moyen très-efficace pour l'aération des salles.

Si, indépendamment de l'aération nécessaire dans toutes les combinaisons à adopter, on croit indispensable d'isoler les malades, ne peut-on le faire dans des chambres bien disposées ? N'est-ce pas là un arrangement praticable, même dans certains hôpitaux existants, alors qu'il s'agit de malades peu nombreux qu'il convient de soustraire aux influences nosocomiales directes ? L'hôpital qui s'élèvera bientôt sur le coteau de Ménilmontant aura, j'en ai l'espoir, un très-grand nombre de chambres, distantes des salles ordinaires et parfaitement installées, qui offriront une ressource précieuse pour les cas de chirurgie, et même de médecine, dans lesquels l'isolement est une condition de guérison.

Enfin, ne peut-on, dans la saison d'été, et lorsque le temps le permet, déplacer les opérés et les coucher dans les préaux plantés, à l'abri d'une tente ou d'un velum qu'on déplace à volonté (1) ? Vivre ainsi au grand air pendant dix ou douze heures de la journée serait assurément une chose éminemment favorable à la réparation des forces et à l'état des blessures.

Quoi qu'il en soit, il suffit que les expériences déjà faites, sous la direction d'hommes sincères et instruits, aient fourni des résultats qu'ils jugent avantageux, pour que nous devions nous engager résolûment, à notre tour, dans la voie d'une sage, mais complète expérimentation. En présence d'une innovation sur laquelle les idées ne sont pas encore faites, gardons-nous à la fois d'un enthousiasme aveugle qui exclut la critique et conduit aux pures illusions, et de cette réserve excessive qui équivaut à l'immobilité. L'ennemi que nous avons devant nous ressemble à ces héros mystérieux de la légende, tout bardés de fer, qu'on ne savait comment atteindre ; épuisons les moyens de le combattre : nous serons assez récompensés de nos peines et de nos sacrifices, si nous avons réussi, même dans une mesure restreinte, à sauvegarder la vie de nos semblables.

(1) Ce moyen a été mis en pratique aussitôt qu'indiqué : une tente a été dressée sous les arbres, dans l'un des préaux de l'hôpital Lariboisière, et, depuis le 2 août, quatre blessés transférés, dès le matin, y sont maintenus couchés jusqu'au soir.

TABLE DES MATIÈRES.

Introduction..... 1

Chapitre I. Dangers des opérations, causes de leur insuccès..... 3
— II. Moyens de remédier aux insuccès des opérations, ou prophylaxie..... 10
— III. Hôpitaux militaires américains avant et pendant la guerre de la sécession..... 21
— IV. Hôpitaux sous tente..... 40
1. Tente prussienne..... 44
2. Tente autrichienne..... 49
3. Tente anglaise..... 49
4. Tente française de M. Le Fort, tente de l'hôpital Cochin..... 49
— V. Avantages des tentes en général..... 58

Essais de traitement sous tentes institués en 1869 dans plusieurs hôpitaux de Paris, par M. A. Husson..... 65

BIBLIOTHÈQUE DES OFFICIERS DU SERVICE DE SANTÉ

DE L'ARMÉE ET DE LA MARINE.

Archives de médecine navale. Directeur, M. Le Roy de Méricourt. Paraissent par numéro mensuel de 80 pages, et forment chaque année 2 vol. in-8. Abonnement annuel pour Paris, 12 fr. Pour les départements, 14 fr. Pour l'étranger, d'après les tarifs de la convention postale. Les tomes I à XIV (1864-70) sont en vente.

ARMAND (A.). L'Algérie médicale. Paris, 1854, 1 vol. in-8, avec une carte. 5 fr.

— Lettres sur l'expédition de Chine. Paris, 1859-1860, 1 vol. gr. in-8. 2 fr.

ARRAULT. Perfectionnement du matériel des ambulances. Paris, 1861, in-8. 1 fr. 25 c.

— Notice sur les secours aux blessés du champ de bataille. Paris, 1867, gr. in-8. 1 fr. 25 c.

ARTHUR (Ch.). The scale of medicines for the merchant service, 6e édit. London, 1851, in-18, cart. 1 fr. 50 c.

BALLINGALL (G.). Outlines of military Surgery. 2e édition. Edinburgh, 1838, gr. in-8, cart. 12 fr.

BARTHÉLEMY (A.-J.-C.). Nature et causes des lésions traumatiques à bord des bâtiments de guerre. Paris, 1865, in-8. 1 fr. 50 c.

BAUDENS (L.). Souvenirs d'une mission médicale à l'armée d'Orient. Paris, 1857, grand in-8, 110 p. 2 fr.

— La guerre de Crimée. Paris, 1858, 1 vol. in-12. 3 fr.

BÉGIN (L.-J.). Études sur le service de santé militaire en France. Paris, 1849, in-8. 4 fr. 50 c.

— Quels sont les moyens de rendre en temps de paix les loisirs du soldat français plus utiles à lui-même, à l'État et à l'armée? Paris, 1843, in-8. 50 c.

BERTHERAND (A.). Des plaies d'armes à feu de l'orbite. Paris, 1851, in-8. 1 fr.

— Campagnes de Kabylie. Paris, 1862, in-8, avec une carte. 6 fr.

— Campagne d'Italie de 1850. Paris, 1860, in-12. 3 fr. 50 c.

BERTULUS (E.). L'hygiène navale. Marseille, 1845, in-8. 1 fr. 25 c.

— Marseille et son intendance militaire. Marseille, 1864, 1 vol. gr. in-8. 12 fr.

BOISSEAU (Edm.). Des maladies simulées et des moyens de les reconnaître. Paris, 1870, 1 vol. in-8, avec figures. 7 fr.

BONNAFONT (J.-P.). Du fonctionnement des ambulances civiles et internationales sur le champ de bataille. Paris, 1870, in-8 de 16 pages. 50 c.

BOUDIN (J.-C.-M.). Statistique de l'état sanitaire et de la mortalité des armées de terre et de mer. Paris, 1846, in-8. 3 fr. 50 c.

— Traité des fièvres intermittentes. Paris, 1842, in-8. 5 fr.

— Statistique médicale des armées. Paris, in-8. 2 fr.

— Etudes d'hygiène publique sur l'état sanitaire, les maladies et la mortalité des armées anglaises de terre et de mer. Paris, 1846, in-8. 3 fr. 50 c.

— Hygiène militaire comparée et statistique médicale des armées. Paris, 1848, in-8. 3 fr.

— Résumé des dispositions qui président aux opérations du recrutement, de la réforme et de la retraite. Paris, 1854, in-8. 1 fr.

— Souvenirs de la campagne d'Italie. Paris, 1861, in-8. 2 fr. 50 c.

CALLISEN (H.). Classis regiæ sanitatem tuendi methodum. Hauniæ, 1772, in-12. 1 fr.

CASTANO (F.). L'expédition de Chine. Paris, 1864, in-8. 5 fr.

CAZALAS (L.). Maladies de l'armée d'Orient. Paris, 1860, in-8. 3 fr. 50 c.

— Maladies de l'armée d'Italie. Paris, 1864, gr. in-8. 2 fr.

COCHE (A.-H.). De l'opération médicale du recrutement. Paris, 1829, in-8, rel. 3 fr.

COLIN (Léon). Traité des fièvres intermittentes. Paris, 1870, 1 vol. in-8. 8 fr.

— Etudes cliniques de médecine militaire. Paris, 1864, 1 vol. in-8. 5 fr.

COLOMBIER. Médecine militaire. Paris, 1778, 7 tomes en 6 vol. in-8. 15 fr.

Conférence internationale (Compte rendu de la) réunie à Genève pour étudier les moyens de pourvoir à l'insuffisance du service sanitaire dans les armées en campagne. Genève, 1863, gr. in-8. 3 fr. 50 c.

Conférences internationales des sociétés de secours aux blessés militaires des armées de terre et de mer. 2e édit. Paris, 1867, 2 vol. in-8 avec 4 planches. 8 fr.

CORLIEU (A.). Aide-mémoire de médecine et de chirurgie, vade-mecum du praticien. Paris, 1869, 1 vol. in-18 jésus, avec 439 figures, cart. 6 fr.

COSTE (J.-Fr.). Du service des hôpitaux militaires. Paris, 1790, in-8. 3 fr.
DESGENETTES (R.). Histoire médicale de l'armée d'Orient, deuxième édition. Paris, 1830, in-8. 4 fr.
DESJOBERT. État sanitaire de l'armée. Paris, 1848, in-8. 25 c.
DIDIOT (A.). Relation médico-chirurgicale de l'expédition de Cochinchine. Paris, 1865, gr. in-8. 2 fr.
Discussion sur le typhus observé dans les armées pendant la guerre d'Orient. Constantinople, 1856, in-8. 3 fr.
DUFOUART. Analyse des blessures d'armes à feu. Paris, 1801, in-8. 3 fr.
DUTROULAU (A.-F.). Traité des maladies des Européens dans les pays chauds. 2e édit. Paris, 1868, in-8. 8 fr.
EVANS (Th.-W.). La commission sanitaire des États-Unis. Paris, 1865, in-8, avec 5 planches. 3 fr.
— Essais d'hygiène et de thérapeutique militaires. Paris, 1865, in-8. 7 fr.
— Les institutions sanitaires pendant le conflit austro-prussien-italien. Paris, 1867, 1 vol. in-8. 5 fr.
— Le même (en anglais). 3e édit. 1868, 1 vol. in-8. 5 fr.
FALLOT. Mémorial de l'expert dans la visite sanitaire des hommes de guerre. Bruxelles, 1837, 1 vol. in-8. 5 fr.
— Études cliniques, ou choix d'observations recueillies à l'hôpital militaire de Namur. Bruxelles, 1843, in-8. 1 fr. 50 c.
FLEURY (J.). Hygiène et médecine navales. Montpellier, 1847, in-8. 1 fr. 50 c.
FONSSAGRIVES. Traité d'hygiène navale. Paris, 1856, in-8, avec 57 figures. 10 fr.
FORGET (P.). Médecine navale. Paris, 1832, 2 vol. in-8. 12 fr.
Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires de la France. Paris, 1870, 1 vol. gr. in-8. 10 fr. 50 c.
— Le même. Paris, 1857, in-8. 7 fr.
GAMA (J.-P.). Plaies de tête et encéphalite. 2e édition, Paris, 1835, in-8. 2 fr. 50 c.
— Esquisse historique du service de santé militaire. Paris, 1841, 1 vol. in-8, rel. 8 fr.
GAUJOT (G.) et SPILLMANN (E.). Arsenal de la chirurgie contemporaine. Paris, 1867-71, 2 vol. in-8 de 800 pages, avec 1500 fig. *En vente*: tome Ier, par G. Gaujot, 1867, 1 vol. in-8, XXVI-772 pages, avec 410 fig. 12 fr.
— *Sous presse* : tome II, par E. Spillmann.
HASPEL (A.). Maladies de l'Algérie. Paris, 1850-1852, 2 vol. in-8. 12 fr.
HAUSSMANN (N.-V.). Des subsistances de la France, de la composition du pain de munition. Paris, 1848, in-8. 75 c.
HELYE (A.-M.). De la maladie en Algérie et dans les pays chauds. Paris, 1864, in-8. 3 fr.
HENOT. Désarticulation coxo-fémorale. Paris, 1851, in-4, avec 2 planches. 75 c.
HEYFELDER (O.). Traité des résections, traduit par Eug. Bœckel. Strasbourg, 1863, in-8, avec 8 planches. 7 fr.
HORNE (De). Journal de médecine militaire. Paris, 1782 à 1788, 7 vol. in-8. rel. 20 fr.
HUTIN (F.). Fragments historiques et médicaux sur l'hôtel des Invalides. Paris, 1851, in-8. 1 fr. 50 c.
— Statistique des hernies à l'hôtel des Invalides. Paris, 1853, in-8. 1 fr. 50 c.
— Mémoire sur la nécessité d'extraire les corps étrangers et les esquilles dans le traitement des plaies par armes à feu. Paris, 1852, in-4. 2 fr. 50 c.
— Anatomie des cicatrices dans les différents tissus. Paris, 1855, in-4. 4 fr.
JOBERT (A.-J.). Plaies d'armes à feu. Paris, 1833, in-8, 2 pl., rel. 7 fr. 50 c.
KERAUDREN (P.-F.). Causes des maladies des marins. Paris, 1817, in-8. 2 fr. 50 c.
LARREY (H.). Relation chirurgicale des événements de juillet 1830. Paris, 1830, in-8. 3 fr.
— Mémoire sur l'adénite cervicale et sur l'extirpation des tumeurs ganglionnaires du cou, observées dans les hôpitaux militaires. Paris, 1852, in-4. 2 fr.
— Rapport sur l'état sanitaire du camp de Châlons. Paris, 1858, grand in-8. 3 fr. 50 c.
— Du recrutement de l'armée. Paris, 1867, gr. in-8. 1 fr.
LARREY (D.-J.). Relation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'Orient en Égypte et en Syrie. Paris, 1803, 1 vol. in-8, rel. 4 fr.
— Mémoires de chirurgie militaire et campagnes. Paris, 1812-1817, 4 vol. in-8. 20 fr.
— Relation médicale de campagnes et voyages. Paris, 1841, 1 vol. in-8 avec pl. 4 fr.
— Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et hôpitaux militaires. Paris, 1829-1836, 5 vol. in-8 et 2 atlas in-8 et in-4. 25 fr.

LAURE (F.). Histoire médicale de la marine française, pendant les expéditions de Chine et de Cochinchine. Paris, 1864, in-8. 3 fr.
LAURENT (C.). Vie et ouvrages de P.-F. Percy. Versailles, 1827, in-8. 4 fr.
LAVERAN (L.). De la mortalité des armées en campagne. Paris, 1863, in-8. 1 fr.
LECLERC (L.). Une mission médicale en Kabylie. Paris, 1864, in-8. 3 fr. 50 c.
LEDRAN (H.-R.). Pratique sur les plaies d'armes à feu. Paris, 1740, 1 vol. in-12. 2 fr.
— Le même. Amsterdam, 1741, 1 vol. in-12. 2 fr.
LEFÈVRE (A.). Recherches sur les causes de la colique sèche observée sur les navires de guerre français. Paris, 1859, in-8. 4 fr. 50 c.
— Étiologie saturnine de la colique sèche. Paris, 1864, in-8. 1 fr. 25 c.
— Histoire du service de santé de la marine militaire et des écoles de médecine navale en France. Paris, 1867, 1 vol. in-8, avec 13 plans, cartes et fac-simile. 8 fr.
LE FORT (Léon). De la résection de la hanche dans les cas de plaies par armes à feu. Paris, 1861, in-4. 4 fr.
LEGOUEST. Traité de chirurgie d'armée. Paris, 1863, 1 vol. in-8, avec figures. 12 fr.
LÉVY (M.). Traité d'hygiène publique et privée. 5e édit. Paris, 1869, 2 vol. gr. in-8. 20 fr.
LIMAGNE (E. de). Manuel du service sanitaire. 2e édit. Paris, 1858, in-12. 1 fr. 50 c.
LOMBARD (C.-A.). Clinique chirurgicale relative aux plaies. Strasbourg, an VI, in-8. 1 fr.
— Clinique des plaies récentes. Strasbourg, an VIII, in-8. 1 fr. 50 c.
— Clinique chirurgicale des plaies faites par armes à feu. Lyon, 1804, in-8, rel. 1 fr. 50 c.
LOUBET. Traité des plaies d'armes à feu. Paris, 1753, in-12. 1 fr. 50 c.
LUSCOMBE (E.-T.). Practical observations on the means of preserving the health of soldiers. Edinburgh, 1820, in-8, cart. 4 fr.
MAILLOT (F.-G.). Fièvres intermittentes du nord de l'Afrique. Paris, 1836, in-8. 50 c.
MAILLOT (F.-G.) et PUEL. Aide-mémoire médico-légal de l'officier de santé de l'armée de terre. Paris, 1842, in-8. 6 fr.
MALLE (P.). Clinique chirurgicale de l'hôpital militaire de Strasbourg. Paris, 1838, 1 vol. in-8. 3 fr.
Manuel du chirurgien d'armée, par L. L. M. C. Paris, 1693, 1 vol. in-18. 1 fr. 50 c.
MARIT (J.-J.). Hygiène de l'Algérie. Paris, 1862, in-8. 5 fr.
MARMY (J.). Régénération des os par le périoste. Paris, 1866, in-4, avec 12 fig. 3 fr.
MARROIN (A.). Histoire médicale de la flotte française dans la mer Noire pendant la guerre de Crimée. Paris, 1861, in-8. 3 fr. 50 c.
MARSHALL (Henry). Military miscellany. London, 1846, in-8, cart. 8 fr.
MAURAN (G.). Maladies qui attaquent les gens de mer. Marseille, 1766, in-12, rel. 1 fr.
MEHÉE (J.). Traité des plaies d'armes à feu. Paris, an VIII, in-8. 2 fr. 50 c.
MENIÈRE (Prosper). L'Hôtel-Dieu de Paris en juillet 1830. Paris, 1830, in-8. 3 fr.
MEYSEREY (de). La médecine d'armée. Paris, 1754, 3 vol. in-12. 5 fr.
MICHEL (baron). Statistique médicale de l'hôpital militaire du Gros-Caillou. Paris, 1842, in-8. 3 fr.
MITSCHELL (S.-W.), MOREHOUSE (G.-R.) and KEEN (W.-W.). Gunshot wounds. Philadelphia, 1864, in-18 jésus. 2 fr.
MONRO (Don.). Médecine d'armée. Paris, 1769, 2 vol. in-8. 5 fr.
MORACHE (G.). Pékin et ses habitants. Paris, 1869, in-8. 3 fr.
MORICHEAU-BEAUPRÉ. Mémoire sur le choix des hommes propres au service militaire dans l'armée de terre. Paris, 1820, in-8. 3 fr.
OTIS (G.-A.). A report on excisions of the Head of the femur for Gunshot Injury. Washington, 1869, in-4, avec 3 pl. et 69 figures. 10 fr.
— A report on amputations at the Hip joint in military surgery. Washington, 1867, in-4, avec 9 pl. noires et col., et 30 fig. 8 fr.
PAILLARD (A.). Relation chirurgicale du siége de la citadelle d'Anvers. Paris, 1832, in-8. 1 fr.
PASCAL. Discours sur la médecine militaire. Paris, 1835, in-8. 4 fr.
PERIER (J.-A.-N.). De l'hygiène en Algérie. Paris, 1847, 2 vol. grand in-8. 24 fr.
Plaies d'armes à feu (des). Communications faites à l'Académie de médecine par MM. Baudens, Velpeau, Jobert, Bégin, etc. Paris, 1849, in-8. 3 fr. 50 c.
POGGIALE. Recherches sur les eaux des casernes, des forts et des postes-casernes des fortifications de Paris. Paris, 1853, in-8. 1 fr. 50 c.
— Du pain de munition distribué aux troupes. Paris, 1854, in-8. 1 fr. 50 c.
— Rapport inédit de Parmentier sur le pain des troupes. Paris, 1856, in-8. 1 fr. 50 c.

POP (G.-F.) et REY. Études sur L. Rouppe, analyse critique du traité *De morbis navigantium*. Paris, 1865, in-8. 1 fr. 50 c.
PRINGLE (J.). Observations sur les maladies des armées. Paris, 1838, in-8. 3 fr. 50 c.
— Le même. Paris, 1771, 2 vol. in-12. 2 fr. 50
— Le même. 1793, in-12. 2 fr.
PUEL (J.-A.-A.-E.). Manuel réglementaire des officiers de santé. Metz, 1837, in-8. 4 fr.
RANBY (J.). Plaies d'armes à feu. Paris, 1745, 1 volume in-12. 1 fr. 50 c.
RAVATON. Traité des plaies d'armes à feu. Paris, 1750, in-12, rel. 1 fr. 50 c.
— Chirurgie d'armée. Paris, 1768, in-8, rel. 3 fr.
Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires. Paris, 1847 à 1866, 14 vol. in-8. 140 fr.
— Séparément, volumes divers. Prix de chaque. 10 fr.
Recueil de mémoires de médecine, chirurgie et pharmacie militaires, 1re série. Paris, 1815 à 1846, 61 vol. in-8, y compris les tables. La collection. 200 fr.
— Séparément, les derniers volumes. Prix de chaque. 3 fr.
— Le même, 2e série. Paris, 1846 à 1858, 23 vol. in-8, dont 1 de table. 100 fr.
— Le même, 3e série. Paris, 1859-1867, 18 vol. Prix de chaque volume. 6 fr.
Règlements à l'usage de l'intendance sanitaire de Marseille. Marseille, 1836, in-8, relié. 4 fr.
REVOLAT (C.-B.). Hygiène militaire. Lyon, 1803, in-8 (4 fr.). 2 fr.
ROCHARD (J.). Du service chirurgical de la flotte en temps de guerre. Paris, 1861, in-8, avec figures. 3 fr.
ROLLET (M.). Statistique médicale du camp de la Gironde. Paris, 1848, in-8. 1 fr. 50 c.
ROUPPE (L.). De morbis navigantium. Lugd. Bat., 1764, in-8. 2 fr.
ROUX (G.). Histoire médicale de l'armée française en Morée. Paris, 1829, 1 volume in-8. 4 fr.
ROUX (Jules). Del'ostéomyélite et des amputations secondaires, d'après les observations recueillies sur les blessés de l'armée d'Italie. Paris, 1860, in-4, avec 6 pl. 5 fr.
ROZIER (V.). Législation sanitaire de l'armée de terre. Paris, 1853, 3 parties rel. en 1 vol. in-8. 15 fr.
— Séparément, 1re partie, in-8. 3 fr.
SARLANDIÈRE. Vade-mecum du chirurgien militaire. 2e édition. Paris, 1831, in-8. 2 fr.
SAUREL (L.). Traité de chirurgie navale, suivi d'un Résumé de leçons sur le service chirurgical de la flotte, par le docteur J. Rochard. Paris, 1861, in-8, avec 106 figures. 8 fr.
SCHWARTZ (H.). Lehre von den Schusswunden. Schleswig, 1854, grand in-8. 2 fr.
SÉDILLOT (Ch.). Campagne de Constantine de 1837. Paris, 1838, in-8, avec 1 carte. 3 fr.
SÉDILLOT (Ch.) et LEGOUEST (L.). Traité de médecine opératoire, bandages et appareils. 4e édit. 1870, 2 vol. in-8, avec figures en partie coloriées 20 fr.
SERRIER (L.). Nature des complications et traitement des plaies d'armes à feu. Paris, 1844, in-8. 4 fr. 50 c.
SPILLMANN (E.). Résultats de la chirurgie conservatrice comparés à ceux des résections et des amputations. Paris, 1868, in-8. 1 fr. 50 c.
— De la résection du genou. Paris, 1868, in-8. 75 c.
— Résection de l'articulation tibio-tarsienne. Paris, 1869, in-8. 1 fr.
— Résection de la tête du fémur. Paris, 1870, in-8. 75 c.
Statistique médicale de l'armée pendant les années 1862, 1863 et 1865. Paris, 1864-1867, 3 vol. in-4. 15 fr.
TROMPEO (B.). Cenni sull' igiene della gente di mare. Torino, 1854, in-8. 1 fr. 50 c.
VALLIN. De la salubrité de la profession militaire. Paris, 1869, in-8. 1 fr. 25 c.
VAN SWIETEN. Description abrégée des maladies qui règnent le plus communément dans les armées. Paris, 1760, in-12. 1 fr. 50 c.
VINCENT. Exposé clinique des maladies des Kabyles. Paris, 1862, in-8. 2 fr.
WAHU (A.). Mémorial thérapeutique et pharmaceutique des officiers de santé de l'armée de terre. Paris, 1846, in-18. 1 fr. 50 c.
WARLOMONT. L'ophthalmie militaire. Bruxelles, 1859, in-8. 3 fr.
WOODWARD (J.-J.). Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and surgical history of the rebellion. Philadelphia, 1866, in-4, avec 9 pl. noires et col. et 109 fig. 15 fr.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

NOUVEAU DICTIONNAIRE
DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE
PRATIQUES

ILLUSTRÉ DE FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

Directeur de la rédaction : le docteur JACCOUD

LISTE DES COLLABORATEURS

AVEC L'INDICATION DES PRINCIPAUX ARTICLES QU'ILS ONT RÉDIGÉS POUR LES TOMES Ier A XIII

ANGER (BENJ.), chirurgien des hôpitaux. — *Bras.*
BAILLY (E.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — *Bassin, Crochet, Eclampsie, Ergot de seigle* (effets thérap.).
BARRALLIER, professeur à l'École de médecine navale de Toulon. — *Bouton d'Alep, Camphre, Charbon, Chlore* (thérap.), *Cuivre, Cyanogène et Composés, Dysenterie, Éléphantiasis, Éther.*
BERNUTZ, médecin des hôpitaux de Paris. — *Abdomen, Aménorrhée, Artériel* (*Canal*), *Constitutions médicales.*
BERT (PAUL), professeur à la Faculté des sciences de Paris. — *Absorption, Asphyxie, Chaleur animale, Curare, Défécation, Digestion.*
BŒCKEL (EUG.), professeur agrégé à Strasbourg. — *Aisselle, Anatomie pathol. et Anatomie chirurg., Cartilage, Connectif* (*Tissu*), *Dégénérescence, Erectiles* (appareils et mouvements), *Érectiles* (tumeurs).
BUIGNET, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris. — *Atropine, Carbonates, Carbone et composés, Chaleur* (phys.), *Chaux, Chlore, Chrome, Citrique* (*Acide*), *Cyanogène et composés, Eau, Eaux médicinales, Eaux minérales, Électricité.*
CUSCO, chirurgien des hôpitaux. — *Choroïdite.*
DEMARQUAY, chirurgien de la Maison municipale de santé. — *Avant-bras, Bec-de-lièvre, Carbonique* (*Acide*), *Chaleur animale, Côtes, Exophthalmie.*
DENUCÉ, professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux. — *Abdomen, Ankylose, Atloïde occipitale et axoïdienne, Coude.*
DESNOS, médecin des hôpitaux de Paris. — *Acrodynie, Amygdales, Angines, Choléra, Coryza, Ergotisme*, et de nombreux articles sur les eaux minérales.
DESORMEAUX (A.), chirurgien de l'hôpital Necker. — *Bras, Bougie, Cathéter.*
DESPRÈS (A.), chirurgien des hôpitaux. — *Diaphragme, Encanthis, Étranglement*
DEVILLIERS, M. A. M. — *Avortement, Coqueluche, Délivrance.*
DIEULAFOY (G.), D. M. P. — *Douleur.*
FERNET (CH.), D. M. P. — *Bouche, Convalescence, Diaphragme, Dysphagie.*
FOURNIER (ALFRED), médecin des hôpitaux de Paris, professeur agrégé à la Faculté de médecine. — *Adhérences, Alcoolisme, Balanite, Blennorrhagie, Bubon, Chancre.*
FOVILLE (A.), médecin adjoint de Charenton. — *Convulsions, Délire, Démence, Dipsomanie.*
GALLARD (T.), médecin des hôpitaux. — *Chauffage, Consanguinité, Contagion, Éclairage.*
GINTRAC (H.), professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux. — *Ascite, Bismuth, Camphre, Bronches* (pathol.), *Cyanose.*
GIRALDÈS, chirurgien des hôpitaux. — *Acupressure, Anesthésiques, Anus.*
GOSSELIN, professeur à la Faculté de médecine. — *Anus, Blépharite, Conjonctivite, Crurales* (*Région et Hernie*), *Érysipèle.*
GUÉRIN (ALPH.), chirurgien de l'hôpital Saint-Louis. — *Amputations, Anthrax, Autoplastie.*
GOMBAULT, médecin des hôpitaux de Paris. — *Choléra, Croissance, Diarrhée.*
HARDY (A.), professeur à la Faculté de médecine, médecin de l'hôpital Saint-Louis. — *Acné, Cheveu, Chromhidrose, Dartre, Ecthyma, Eczéma, Erythème, Exanthème.*
HÉBERT, pharmacien en chef de l'hôpital des cliniques. — *Boissons, Cataplasmes.*
HERAUD, professeur à l'Ecole de médecine navale de Toulon. — *Emplâtres, Etain.*
HEURTAUX, professeur à l'Ecole de Nantes. *Cancer, Cancroïde, Chondrome, Engelure.*
HIRTZ, professeur à la Faculté de médecine de Strasbourg. — *Aconit, Antimoine, Arsenic, Belladone, Chaleur dans l'état de maladie, Crise, Datura* (thér.), *Diète, Diététique, Digitale* (thér.), *Embolie, Expectation.*
JACCOUD, médecin de l'hôpital Lariboisière, professeur agrégé à la Faculté. — *Agonie, Albuminurie, Amyloïde, Angine de poitrine, Apoplexie, Bile, Bronzée* (*Maladie*), *Diabète, Electricité* (applic. méd.), *Encéphale, Endocarde, Endocardite.*
JACQUEMET, professeur agrégé à Montpellier. — *Emphysème traumatique.*

Envoi FRANCO par la poste contre un Mandat

EN VENTE, LES TOMES I A XIII. — PRIX DE CHAQUE VOLUME : 10 FR.

JAVAL (ÉMILE), D. M. P. — *Emmétropie.*
JEANNEL, pharmacien en chef à l'hôpital militaire Saint-Martin à Paris. — *Copahu, Cubèbe, Dépuratif, Embaumements, Emollients, Éther, Extraits*, etc.
KŒBERLÉ, professeur agrégé à Strasbourg. — *Aine, Bourses séreuses.*
LANNELONGUE (O.), chirurgien des hôpitaux, professeur agrégé. — *Cœliaque* (*Artère*), *Conjonctive, Conjonctivite, Cornée.*
LAUGIER (S.), professeur à la Faculté de médecine. — *Abcès, Anus contre nature, Brûlure, Commotion, Contusion, Cuisse, Encéphale.*
LE DENTU, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — *Cave* (*Veine*), *Effort.*
LÉPINE (R.), D. M. P. — *Diphthérie* (avec LORAIN).
LIEBREICH, professeur d'ophthalmologie. — *Accommodation, Amaurose, Astigmatisme, Cataracte.*
LORAIN (P.), médecin de l'hôpital Saint-Antoine, professeur agrégé. — *Accouchement* (médecine légale), *Age, Allaitement, Anémie, Chlorose, Choléra, Diphthérie, Endémie, Épidémie.*
LUNIER, inspecteur général des asiles d'aliénés. — *Crâne* (déformat. artificielles), *Crétinisme.*
LUTON (A.), professeur à l'École de médecine de Reims. — *Aorte, Auscultation, Biliaires* (*Voies*), *Catarrhe, Circulation, Cœur* (anat. et phys.), *Congestion, Dérivatifs, Dérivation, Dyspepsie, Entozoaires* (pathol.), *Estomac.*
MARCÉ, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — *Catalepsie.*
MARCHAND (L.), professeur agrégé à l'Ecole supérieure de pharmacie. — *Baumes, Belladone, Café, Champignons*, etc.
MARTINEAU, D. M. P. — *Aphthes, Céphalalgie, Colique, Coma, Constipation, Crachats, Dermalgie, Émaciation, Epistaxis.*
MICHEA, D. M. P. — *Démonomanie, Dynamomètre, Dynamoscopie, Extase.*
MOTET, D. M. P. — *Cauchemar.*
NÉLATON, membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine — *Artères.*
OLLIVIER, médecin des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté, et **BERGERON**, D. M. P. — *Aphonie, Argent, Calcul.*
ORÉ, professeur à l'École de Bordeaux — *Aliment, Bains, Bégayement, Bronches, Déglutition.*
PAIN (A.), D. M. P. — *Asiles* (Asiles d'aliénés, asiles de convalescents, salles d'asile), *Douche*
PANAS, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, professeur agrégé à la Faculté. — *Articulations, Cicatrices, Cicatrisation, Épaule.*
RANVIER (L.), D. M. P. — *Capillaires* (*Vaisseaux*), *Epithélium.*
RAIMBERT, D. M. P. — *Charbon* (affections charbonneuses).
RAYNAUD, médecin des hôpitaux de Paris, professeur agrégé à la Faculté de médecine, — *Albinisme, Artères* (maladies), *Azygos* (*Veine*), *Cachexies, Caves* (*Veines*), *Cœur* (anomalies, pathologie), *Diathèse, Érysipèle* (avec GOSSELIN).
RICHET, professeur à la Faculté de médecine. — *Anévrysmes, Carotide, Clavicule.*
RICORD, ex-chirurgien de l'hôpital du Midi, M. A M. — *Antiaphrodisiaques, Aphrodisiaques.*
RIGAL (AUG.), D. M. P. — *Exutoires.*
ROCHARD (J.), premier chirurgien en chef de la marine. — *Acclimatement, Air marin, Beriberi, Climat, Dengue, Drainage chirurgical.*
ROUSSIN (Z.), professeur agrégé à l'École du Val-de-Grâce. — *Arsenic, Catalyse, Champignons, Cuivre, Désinfectants, Digitale, Empoisonnement.*
SAINT-GERMAIN (DE), chirurgien des hôpitaux. — *Amygdales, Charpie, Circoncision, Crâne, Électricité* (applic. à la chirurgie et aux accouchements), *Encéphalocèle, Éponge.*
SARAZIN (C.), professeur agrégé à Strasbourg. — *Ambulances, Appareil, Atrophie, Bandages, Caoutchouc* (thérapeutique chirurgicale), *Caustique, Cautère, Cautérisation, Compression, Compresseur, Cou, Dent, Dentition.*
SÉE (G.), professeur à la Faculté de médecine de Paris — *Asthme.*
SIMON (J.), médecin des hôpitaux de Paris. — *Atrophie musculaire progressive, Chorée, Contracture, Croup.*
SIREDEY, médecin des hôpitaux de Paris. — *Douche, Dysménorrhée, Emménagogues.*
STOLTZ, doyen de la Faculté de médecine de Strasbourg. — *Accouchement, Césarienne* (*Opération*), *Couches, Dystocie.*
TARDIEU, professeur à la Faculté de médecine de Paris. — *Air, Arsenic, Asphyxie, Avortement, Blessures, Digitale, Eaux minérales* (statistique, régime administratif), *Empoisonnement, Exhumation.*
TARNIER, chirurgien de la Maternité, professeur agrégé à la Faculté. — *Céphalœmatome, Cordon ombilical, Embryotomie.*
TROUSSEAU, professeur à la Faculté de médecine. — *Ataxie locomotrice progressive.*
VAILLANT (L.), répétiteur à l'Ecole pratique des hautes études. — *Entozoaires, Éponge.*
VALETTE, professeur à l'Ecole de Lyon. — *Coxalgie, Cystite, Cystocèle, Écrasement linéaire.*
VERJON, D. M. P., inspecteur des eaux de Plombières. — *Eaux minérales*, etc.
VOISIN (A.), médecin de l'hospice de la Salpêtrière. — *Amnésie, Aphasie, Curare* (effets thérapeut.), *Épilepsie.*

Envoi FRANCO par la poste contre un Mandat

EN VENTE, LES TOMES I A XIII. — PRIX DE CHAQUE VOLUME : 10 FR.

BÉGIN (L. J.). — **Études sur le service de santé militaire en France.** Paris, 1849, in-8. ..... 4 fr. 50

BLONDEL et SER. — **Rapport sur les hôpitaux civils de la ville de Londres** au point de vue de la comparaison de ces établissements avec les hôpitaux de la ville de Paris, par M. BLONDEL, inspecteur principal, et M. L. SER, ingénieur de l'administration de l'assistance publique. Paris, 1862, in-4, 238 pages. ..... 10 fr.

BOISSEAU (Edm.). — **Des maladies simulées** et des moyens de les reconnaître. Paris, 1870, 1 vol. in-8, avec figures..... 7 fr.

BONNAFONT (J. P.).— **Du fonctionnement des ambulances** civiles et internationales sur le champ de bataille. Paris, 1870, in-8.. 50 c.

BOUDIN (J. C. M.). — **De la ventilation et du chauffage des hôpitaux**, des églises et des prisons. Paris, 1854, in-8 de 32 pages et une planche..... 2 fr.

COLIN (L.).—**Traité des fièvres intermittentes.** 1870, 1 v. in-8. 8 fr.

GAUJOT (G.) et SPILLMANN (E.). — **Arsenal de la chirurgie contemporaine.** Paris, 1867-71, 2 vol. in-8 de 800 pages, avec 1500 figures. *En vente :* tome Ier, par G. Gaujot. 1867, 1 vol. in-8, XXVI-772 pages, avec 410 figures..... 12 fr.

HUSSON. — **Étude sur les hôpitaux** considérés sous le rapport de la construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du service des malades, par M. Armand HUSSON, directeur de l'assistance publique, membre de l'Institut (Académie des sciences morales). Paris, 1863, in-4, 609 pages, avec 24 planches, tableaux et figures..... 25 fr.

JAQUEMET (H.). — **Des hôpitaux et des hospices**, des conditions que doivent présenter ces établissements au point de vue de l'hygiène et des intérêts des populations. 1866, in-8 de 184 pages, avec fig. 3 fr. 50

LE FORT (Léon). — **De la résection de la hanche** dans les cas de plaies par armes à feu. Paris, 1861, in-4..... 4 fr.

LEGOUEST. — **Traité de chirurgie d'armée.** Paris, 1863, 1 vol. in-8, avec figures..... 12 fr.

LÉVY (Michel). — **Traité d'hygiène publique et privée.** *Cinquième édition*, revue et augmentée. Paris, 1869, 2 vol. gr. in-8, avec figures..... 20 fr.

PIETRA SANTA (P. DE). — **L'Hôtel-Dieu de Paris**, son passé, son avenir. Paris, 1867, gr. in-8, 32 pages avec 1 planche.... 1 fr. 50

ROCHARD (J.). — **Du service chirurgical de la flotte** en temps de guerre. Paris, 1861, in-8, avec figures..... 3 fr.

ROUX (Jules). — **De l'ostéomyélite et des amputations secondaires**, d'après les observations recueillies sur les blessés de l'armée d'Italie. Paris, 1860, in-4, avec 6 planches..... 5 fr.

SAUREL (L.). — **Traité de chirurgie navale**, suivi d'un Résumé des leçons sur le service chirurgical de la flotte, par le docteur J. ROCHARD. Paris, 1861, in-8, avec 106 figures..... 8 fr.

SÉDILLOT (Ch.) et LEGOUEST (L.). — **Traité de médecine opératoire**, bandages et appareils. 4e édit., 1870, 2 vol. in-8, avec figures en partie coloriées..... 20 fr.

THANNBERGER (C.). — **Guide des administrateurs et agents des hôpitaux** et des hospices, ou Recueil analytique et méthodique des lois, décrets, ordonnances, instructions, etc., concernant l'organisation matérielle, administrative et financière des hôpitaux et des hospices. Paris, 1855, in-8..... 3 fr.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.